

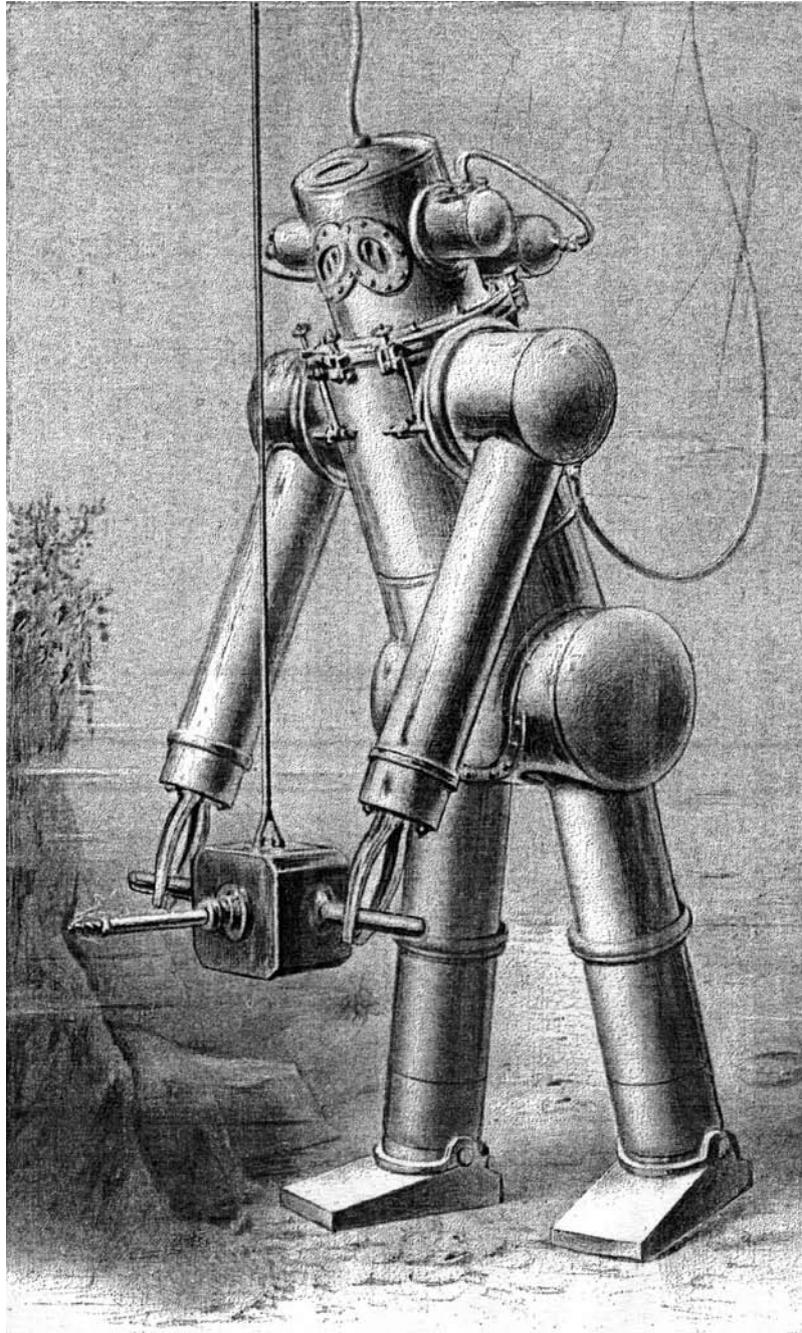


HDS NOTIZIE

N. 43 Anno XIII

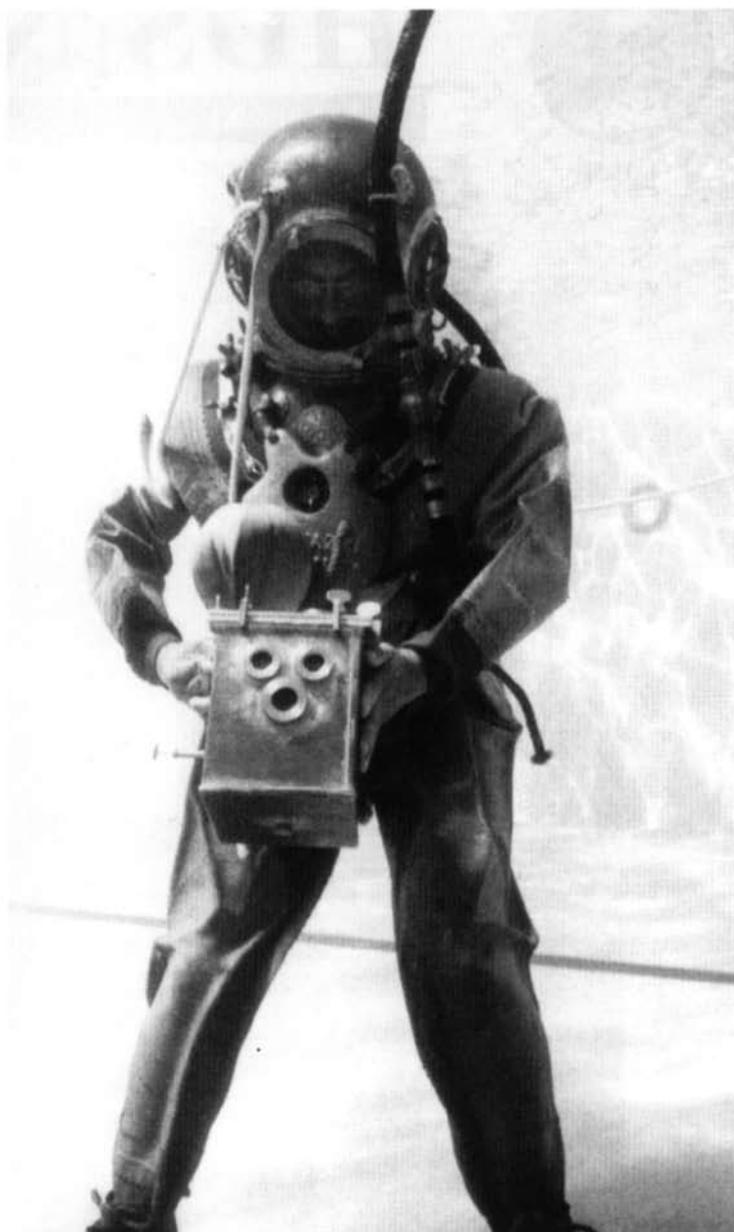
Dicembre 2008

Poste Italiane S.p.A. - Sped. in A.P. - d.l. 353/2003 (conv. l. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB La Spezia € 4,00



SCAFANDRO RIGIDO ARTICOLATO DE PLUVY 1906

«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 0187.934099
<http://www.protecosub.com>
e-mail: protecosub@col.it

ELMI
POMPE
LAMPAD
VESTITI
SCARPONI
COLTELLI
SOTTOMUTE

THE HISTORICAL DIVING SOCIETY, ITALIA

C.P. 75 - 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

Consiglio Direttivo

Presidente: Faustolo Rambelli – *Vicepresidente:* Federico de Strobel
Consiglieri: Gaetano Nini Cafiero, Gianluca Minguzzi, Sauro Sodini, 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 gaetano.cafiero@alice.it
Rapporti tra i soci Luisella Riva, luis@blu-zone.net
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
Museo Nazionale delle Attività Subacquee Faustolo Rambelli ramfaustolo@libero.it
Stage Palombaro Gianluca Minguzzi palombari.hdsitalia@libero.it
Concorso video Enzo Cicognani e.cicognani@racine.ra.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, 229 – 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, Federico de Strobel, Luigi Fabbri, Francesca Giacché, Gianluca Minguzzi,
Alessandro Olschki, Fabio Vitale.

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

Traduzioni: *Inglese:* Francesca 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:

A.N.C.I.P. – ASSOSUB – CE.M.S.I. (Leonardo Fusco) - CENTRO FORMAZIONE OFF-SHORE - CENTRO IPERBARICO RAVENNA – C.N.S. –
CEDIFOP – DAN EUROPE – DIRANI MARINO s.r.l – DIVE SYSTEM Paolo Zazzeri - technical diving equipment – DRASS-GALEAZZI –
FARMOCEAN INTERNATIONAL AB – F.I.P.S.A.S. – FONDAZIONE ARTIGLIO EUROPA – VITTORIO GIULIANI RICCI –
MARINE CONSULTING s.r.l. – GIUSEPPE KERRY MENTASTI (in memoria) – PALUMBARUS di Alberto Gasparin – PRO.TE.CO. SUB. snc –
FAUSTOLO RAMBELLI - VLADIMIRO SMOQUINA – SPORTISSIMO (di Giorgio Sangalli) – GIANFRANCO VITALI

Soci onorari: FRANCESCO ALLIATA, LUIGI BICCHIARELLI, RAIMONDO BUCHER, FRANCO CAPOPARTE,
DANILO CEDRONE, CENTRO CARABINIERI SUBACQUEI, PIERGIORGIO DATA, LUIGI FERRARO, ALESSANDRO FIORAVANTI,
ROBERTO FRASSETTO, LEONARDO FUSCO, PIERO GAFFURI, ANDREA GHISOTTI, HANS HASS, ENZO MAJORCA,
LUCIO MESSINA, ALESSANDRO OLSCHKI, RAFFAELE PALLOTTA D'ACQUAPENDENTE, FOLCO QUILICI, DAMIANO ZANNINI

HDS – ITALIA AWARDS

1995	Luigi Ferraro	2001	Gianni Roghi (alla memoria)
	Roberto Frassetto		Franco Capodarte
1996	Roberto Galeazzi (alla memoria)	2003	Piergiorgio Data
	Alberto Gianni (alla memoria)		Raffaele Pallotta d'Acquapendente
1997	Raimondo Bucher		Damiano Zannini
	Hans Hass	2004	Nino Lamboglia (alla memoria)
	Folco Quilici		Centro Carabinieri Subacquei
1998	Alessandro Olschki		dell'Arma dei Carabinieri
	Alessandro Fioravanti	2006	Ennio Falco (alla memoria)
1999	Duilio Marcante (alla memoria)		Leonardo Fusco
	Enzo Majorca	2008	Maria Grazia Benati (alla memoria)
2000	Victor De Sanctis (alla memoria)		Andrea Ghisotti
	Luigi Bicchiarelli		

HDS NEL MONDO

The Historical Diving Society, **Italia**
Viale IV Novembre, 86/A
48023 Marina di Ravenna (RA)

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
P.O. Box 2837
Santa Maria - CA 93457-2837 - **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 DSF
Les Ormeaux 107, rue Vatel
F-34070 Montpellier - **France**

The Historical Diving Society, Poland
00-075 Warszawa, Senatorska 11 p.25, **Poland**

The Historical Diving Society, **España**
www.hdses.com

Per i relativi siti consultare: www.hdsitalia.com

SOMMARIO

SERVIZI SPECIALI



- 6 L'XI Convegno Nazionale sulla Storia dell'Immersione ALLA RICERCA DI METE SOMMERSE**
di G.N. Cafiero

- 10 In margine al convegno di Viareggio DAL TURISMO SUBACQUEO ALLA RICERCA SCIENTIFICA**
di Alessandro Olschki



- 11 I confronti impossibili - 2 DALL'ARO PENDOLARE AL REBREATHER ELETTRONICO**
di Luigi Fabbri



- 17 IL VESTITO DI GOMMA**
Ovvero dall'elmo aperto al vestito chiuso
Seconda e ultima parte
di Gianluca Minguzzi



- 23 Antiche tecnologie ritornano CON LA TESTA DENTRO UNA CAMPANA: UNA STORIA TUTTA AMERICANA**
di Fabio Vitale

RUBRICHE



- 5 ICONOGRAFIA STORICO-SUBACQUEA**
a cura di Federico de Strobel
Scafandro rigido articolato De Pluyv 1906

- 27 FATTI E DA FARE**
Riconoscimenti a Francesco Alliata e Folco Quilici
PRINCIPI DELLE IMMAGINI
di Gaetano Nini Cafiero



SCAFANDRO RIGIDO ARTICOLATO DE PLUYV



- 28 Celebrazioni**
I 50 RUGGENTI DEI SOMMOZZATORI DELLA POLIZIA DI STATO
di Francesca Giacché

- 30 La scomparsa di Raimondo Bucher IL PIONIERE DEI PIONIERI**
di Gaetano Nini Cafiero

- 31 La scomparsa di Jacques Piccard LUI CHE VIDE LA FINE DEL MARE**
di Gaetano Nini Cafiero



- 32 ADDIO A BATTISTONE CHE NACQUE CON L'ELMO**
di Francesca Giacché

- 33 TRIDENTI D'ORO**
di Lucio Messina

- 33 LA BIBLIOTECA DELLA HDSI**
a cura di Vincenzo Cardella e Francesca Giacché

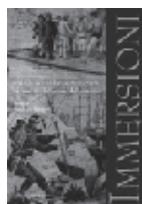
Massimo Scarpati *Il tempo di un'apnea*
Arte Tipografica Editrice di Napoli

Luisa Cavallo, Gianluca Greco, Stefano Ruia
I Sommozzatori della Polizia di Stato
IRECO 2008

IMMERSIONI *A cura di Faustolo Rambelli*
Editrice La Mandragora 2008

Daniel David *Les pionniers de la plongée - les précurseurs de la plongée autonome - 1771-1853*
Goubault 2008

Laire Taverna *Memorie di un palombaro*
Edizioni Cinque Terre 2008



- 37 VIDEOTECA HDSI**
a cura di Vittorio Giuliani Ricci

- 38 HDSI INTERNET**
a cura di Francesca Giacché
<http://plongeedansleslivres.site.voila.fr/>
<http://oumfminentomedeux.site.voila.fr/>
<http://subaquatimbres.site.voila.fr/>
<http://subaquatimbres2.site.voila.fr/>

ICONOGRAFIA STORICO - SUBACQUEA

a cura di Federico de Strobel

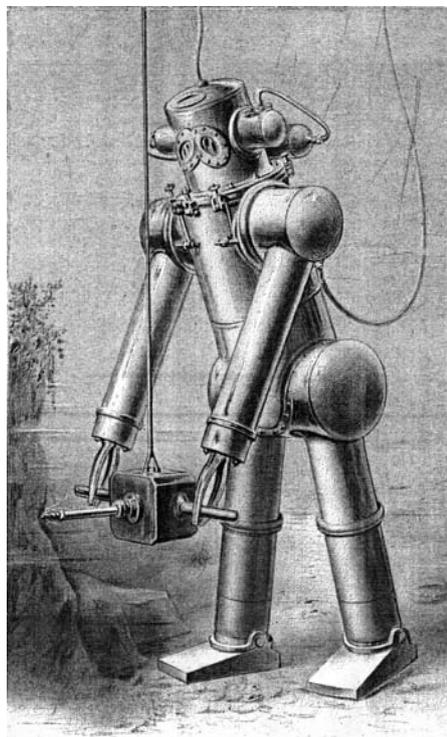


HDS NOTIZIE

N. 43 Anno XIII

Dicembre 2008

Poste Italiane S.p.A. - Sped. in A.P. - d.L. 353/2003 (conv. L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB La Spezia € 4,00



SCAFANDRO RIGIDO ARTICOLATO DE PLUVY 1906

«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: SCAFANDRO RIGIDO ARTICOLATO DE PLUVY 1906

L'immagine di copertina è tratta dall'Almanach du Drapeau, Hachette, 1908, ed è una delle rare evidenze di un interessante scafandro rigido articolato o ADS, dall'inglese Atmospheric Diving Suit, realizzato dall'ingegnere francese De Pluvy all'inizio del Novecento, intorno al 1906. Costruito in acciaio, con giunti per l'articolazione in cuoio e gomma e capace di raggiungere i cento metri di profondità è, come afferma

Faustolo Rambelli nel suo ultimo libro "Immersioni-Storie, tecniche, esplorazioni riemerse dal mare del passato" Editrice La Mandragora, il primo ADS a respirazione d'ossigeno a circuito chiuso mai realizzato.

Rambelli fa infatti notare come dai primi scafandri rigidi settecenteschi, tipo Lethbridge oppure Hoppenstedt (vedi HDS Notizie Genn. 2000 e Feb. 2002) ci sia un vuoto di oltre un secolo nello sviluppo di tale tecnologia subacquea, salvo forse uno o due rari esempi ottocenteschi (es. ADS Taylor) probabilmente restati solo sulla carta e mai realizzati. Tutti comunque legati ad un sistema di ricambio dell'aria collegato alla superficie. Bisogna infatti arrivare agli anni venti del Novecento, ad esempio con lo scafandro Neufeldt e Kuhnke, impiegato dai leggendari palombari dell'Artiglio, per trovare un ADS autonomo dal punto di vista della respirazione, dotato com'era di sistema ad ossigeno e calce sodata per l'assorbimento dell'anidride carbonica, in

linea quindi con le moderne tecnologie.

Le evidenze invece rintracciate dall'autore, come gli articoli giornalistici, integralmente riportati nel libro, tratti non solo dal già citato Almanach ma anche dal "Scientific American" del 1906, dal "Le petit Journal" dello stesso anno e da "La lettura" rivista mensile del Corriere della Sera del 1907, mostrano chiaramente che al De Pluvy va attribuita la prima applicazione di questo fondamentale passo nello sviluppo degli ADS. Fatto questo sconosciuto ai sacri testi di riferimento della storia subacquea.

L'XI Convegno Nazionale sulla Storia dell'Immersione

Alla ricerca di mete sommerse

di Gaetano Nini Cafiero

Il turismo è stato il tema prescelto quest'anno per il tradizionale incontro di HDS Italia. Awards in memoriam di Maria Grazia Benati e ad Andrea Ghisotti, crest a Lucio Messina e Piero Gaffuri.

Al tema "Storia ed evoluzione del turismo subacqueo" la Historical Diving Society-Italia ha dedicato il suo undicesimo Convegno Nazionale sulla Storia dell'Immersione, celebrato sabato 10 maggio presso il Museo della Marineria di Viareggio, organizzato dalla Fondazione Artiglio Europa, costituita nel 2004 per iniziativa del Rotary Club Viareggio Versilia.

Immersione a Marina di Campo, sull'isola d'Elba: la prima scuola al mondo di subacquea. Erano con lui la moglie Orietta e Edmondo Sorgetti, suo collega dei 'Gamma' e i soli autorespiratori su cui potessero contare erano i loro personali ARO, residuati bellici.

Fu allora che cominciarono le escursioni in quello che Jacques-Yves Cousteau volle chiamare



Sabina Cupi riceve il crest HDSI da Federico de Strobel.



Folco Quilici durante il suo intervento.

Tutto ebbe inizio nel 1948, quando Gigi Ferraro (il primo operatore turistico subacqueo) per conto della ditta Cressi e in collaborazione con il Touring Club Italiano, allestì un corso d'im-

"sixième continent", sesto continente. L'estate seguente, nel 1949, Ferraro e i suoi ripetono il corso all'isola d'Ischia: tra gli inviati speciali degli organi di stampa che riferiscono su



Maria Pia Pezzali riceve il "crest" della HDS-Italia dal vicepresidente Federico de Strobel. Seduta, davanti, Vanna Cammelli dell'Aquadiving Tours di Pesaro.



Il "crest" per la sua partecipazione al giornalista-biologo marino Angelo Moretta. Davanti a lui Francesco Sodini, presidente della Fondazione Artiglio-Europa e Vanna Cammelli.

quella novità, c'è Victor Aldo de Sanctis del cinegiornale "La settimana Incom", un altro grande tra i pionieri della cinematografia subacquea e non solo di quella: ingegnere, avrebbe progettato e realizzato fucili idropneumatici (l'Hydra) e il Decompressimetro, dispositivo calcolatore dei tempi di decompressione, antenato tuttora funzionante dei moderni computer da polso.

Nel 1950 quei protoistruttori sbarcano addirittura nel piccolo arcipelago adriatico delle Tremiti, allora del tutto ignorate da qualsivoglia turista. Nasceva così un nuovo ricco comparto del terziario: il turismo subacqueo, il solo turismo fonte di godimento degli eletti della "tribù delle rocce". Quello delle Tremiti, addirittura, non fu un corso d'immersione come all'Elba e a Ischia, ma la prima crociera-scuola della storia, a bordo del motocutter *Laura*, al comando del chiofgetto capitano Corazza.

Docenti e discepoli di subacquea, ancorché assai stranamente armati di mai visti *scagliafrecce*, furono accolti con tutti gli onori dagli abitanti



Danilo Cedrone consegna ad Andrea Ghisotti l'Award 2008 di HDSI.

delle Tremiti, i quali da tempo aspettavano che qualche forestiero si rendesse conto del grande potenziale turistico del loro arcipelago ignoto.

È all'U.S.S. "Dario Gonzatti" – fondata la sera del 15 maggio 1948, a Genova, da Ferraro, Luigi Stuart Tovini, Gianni Foroni, Aldo Gasco, Duilio Marcante - che va ascritto il maggior merito nella divulgazione delle attività subacquee: il primo esemplare al mondo di opuscolo a tema sottomarino è il bollettino sociale "Sport Subacqueo" del 1948. Nel 1950 è la volta di "Mondo Subacqueo", un "numero unico" monografico che ha però tutto l'aspetto di una vera e propria rivista periodica.

Del turismo subacqueo nascente scrisse su quella pubblicazione addirittura l'ingegner Cesare Chiodi, presidente del Touring Club Italiano dal 1946 al 1964: "Quel fenomeno economico e sociale così complesso ed importante che è il turismo, il quale per centinaia di miliardi contribuisce al nostro reddito nazionale e che in così larga misura concorre al riequilibrio delle bilance dei pagamenti internazionali dei paesi più ricchi di orizzonti che di miniere, trova in fondo la sua origine psicologica in quell'inespresso desiderio che, più o meno forte, è in ciascuno di noi di vedere, di conoscere, di scoprire, quasi di conquistare qualcosa di nuovo: l'ignoto. Ignoto, se non in senso assoluto; in senso relativo, anche perché ormai questo nostro pianeta offre poco di inedito.

"Sensibile a tutto quanto permetta di diffondere il turismo ed estenderne il campo d'azione, il Touring Club Italiano ha subito guardato con simpatia al primo occhiale per esplorazione subacquea, allora usato solo da pochi iniziati,



Lucio Messina ringrazia per il riconoscimento che gli è stato conferito.

vedendo in esso non un yo-yo o un ping-pong destinato ad allietare i dolci ozi sulle spiagge, ma un mezzo che consente di aprire la porta di un mondo sinora chiuso alla visione diretta, se non dell'Uomo, certo degli uomini; di un mondo che riesce a celare i suoi panorami più vari di quelli terrestri, le mille tonalità dei suoi colori, la vita privata e intima della sua flora e della sua fauna a chi vi si immerga senza maschera. Dal momento in cui questo mondo sinora riservato ai palombari è, grazie alla maschera e alle pinne, alla portata di chiunque voglia, anche senza saper nuotare, conoscerne la vita segreta, è nato il turismo subacqueo.



È la volta dello scrittore Piero Gaffuri di ringraziare per il premio alla sua opera letteraria- subacquea.

“Certo non è ora facile immaginare che un turista percorra centinaia di chilometri solo per ammirare un paesaggio subacqueo o per riconoscere un rudere romano ricoperto dalle alghe e dai coralli, anche se è più facile considerare sufficiente richiamo turistico la caccia a un dato pesce molto facile da prendersi, e quindi tale da dare al principiante ampia soddisfazione ed abbondante frittura o molto difficile e quindi particolarmente ricercato ed ambito dall’esperto cacciatore.

“Tuttavia, anche limitato come ora a una interessante attrattiva della vita balneare sulle coste rocciose e varie e a una valorizzazione turistica dei gruppi di isole di origine vulcanica, il turismo subacqueo offre notevoli possibilità, e il Touring ritiene di poter vantare la priorità nel percepire, con la sensibilità turistica che gli viene dai suoi 55



Federico de Strobel accompagna Marta Benati, sorella gemella della compianta Maria Grazia, fondatrice del Club Vacanze, alla quale è andato l’Award 2008 alla Memoria.

anni di vita, l’opportunità di fare del nuoto subacqueo praticato da pochi entusiasti, un mezzo normale di locomozione nell’acqua, in ciò rinnovando quell’opera di pionierismo a suo tempo svolta per diffondere l’uso della bicicletta.

“Già nel suo campeggio al mare tenuto nel 1948 all’Elba, il Touring organizzava un corso di nuoto subacqueo, diretto da Ferraro, e iniziava il primo centinaio di inesperti nuotatori, dei due sessi e di tutte le età, ai piaceri del turismo subacqueo. Nel 1949, con successo notevolmente superiore, il corso veniva ripetuto al campeggio organizzato dal Touring all’isola d’ Ischia.

“Oggi i sommozzatori sono decine di migliaia, la maschera e le pinne sono ormai di uso comune e s’ incomincia anche a considerare cosa normale l’immergersi con la bombola a ossigeno sino a 20 - 30 metri. (Sic! L’errore madornale di scambiare aria con ossigeno è commesso di frequente ancor oggi sulla stampa generalista. n.d.a.)

Lo sport subacqueo è ormai affermato, anche grazie all’attività di espertissimi ma prudenti istruttori, che si sono dedicati con passione alla sua valorizzazione e divulgazione.

Il turismo subacqueo non lo è ancora, ma già i primi sviluppi consentono l’auspicio più favorevole: non lontano è forse il giorno in cui il turista che avrà traversato l’Atlantico per veder Capri vorrà immergersi con maschera e pinne nell’acqua luminosa della Grotta Azzurra.”

Previsioni, queste del presidente del Touring, tutte azzeccate.

La crociera-scuola ebbe tanto grande successo che nel 1951 fu ripetuta nell’arcipelago Pontino – Ponza, Zannone e Palmarola – e qui il caso volle che alle cure di Gigi Ferraro si affidasse quello che diventerà il più celebre divulgatore italiano di storie sopra e sotto i mari: Folco Quilici.

Al Convegno di Viareggio tutto questo è stato rievocato. Federico de Strobel, ha aperto i lavori ricordando la nascita del Club Vacanze, primo tour operator al mondo specializzato in viaggi per subacquei, sorto per iniziativa di Maria Grazia “Ciaccia” Benati e di Roberto Cossa. E all’indimenticabile imprenditrice è andato, purtroppo alla memoria, uno dei due HDS Awards assegnati quest’anno. Danilo Cedrone ha parlato dei suoi “viaggi della scoperta”, la maggior parte compiuti proprio per conto di “Vacanze”, Andrea Ghisotti del “fascino dei relitti”, oggi vere e propri “mete” del turismo subacqueo internaziona-

le. Al multiforme ingegno milanese è andato il secondo “award” con la seguente motivazione: “Centinaia di articoli su riviste di tutto il mondo e almeno una ventina di libri, scritti in una lingua fluida e immaginifica, illustrati da fotografie spesso strepitose. Con questi strumenti – e con l’insegnamento via via più avanzato delle tecniche d’immersione - Andrea Ghisotti ha dato e continua a dare un contributo personale di assoluto rilievo alla diffusione e al progresso del turismo subacqueo;”

Folco Quilici (che si definisce “tour operator mio malgrado”) si è soffermato sull’impulso che i suoi film hanno dato al turismo subacqueo, Maria Pia Pezzali ha descritto la sua professione di “reporter sottomarina”, un lavoro per il quale bisogna essere costantemente aggiornati su



Piero Simoni sistema il collare dello scafandro di suo fratello Guido, osservati da Sauro Sodini.

equipaggiamenti, attrezzature e tecnologie che consentano la difficilissima ricerca del nuovo; Sabina Cupi, direttore di “Mondo sommerso” ha presentato i risultati di una ricerca commissionata dalla sua rivista su quel ch’è cambiato rispetto al tempo di quei pionieri nel moderno turismo subacqueo;

Infine Vanna Cammelli, dell’Aquadiving Tour, ha descritto “il sesto continente visto dal tour operator”, e Angelo Moretta – biologo e giornalista – ha esaminato le prospettive di sviluppo e le possibili nuove mete.

L’XI Convegno Nazionale dell’HDS Italia ha voluto anche premiare con il suo “crest” Lucio Messina “per aver letteralmente “inventato” la Rassegna Internazionale delle Attività Subacquee di Ustica e averne curato personalmente la realizzazione per oltre quarant’anni.” E lo scrittore Piero Gaffuri, manager in RAI, è autore di tre romanzi, tutti di ambiente subacqueo: *Apnea*, *Il corsaro*, *Il sorriso del vento*, tutti editi da Marsilio. Ha ideato lo spettacolo teatrale con testi tratti dall’*Odissea*, dalle *Argonautiche* di Apollonio Rodio, da poesie e prose di Joseph Conrad, Gianni Roghi, Pablo Neruda, Dante Alighieri e ha curato per Mar (Pelagos) la pubblicazione fotografica *I Gioielli di Tor Paderno*. Piero Gaffuri ha vinto diversi premi letterari, tra cui “La cultura del mare 2006” e menzioni speciali al Premio Libro del Mare, Forte Village, Città di Gaeta e Premio Roma.



Guido Simoni, in tenuta da palombaro, si accinge a immergersi nelle acque del canale antistante il Museo della Marineria di Viareggio.

In margine al convegno di Viareggio

Dal turismo subacqueo alla ricerca scientifica

di Alessandro Olschki

In margine all'incontro organizzato, a Viareggio, il 10 maggio 2008 dalla Historical Diving Society Italia sul tema "Storie ed evoluzione del turismo subacqueo", mi viene spontanea una nota per ricordare quello che considero un "proto-turismo subacqueo" dell'era contemporanea che – oltre tutto – non è stato fine a sé stesso (come inevitabilmente avviene per i sempre più frequenti viaggi alle Maldive o a Sharm-el-sheik) ma ha innescato il divenire di un sodalizio che avrebbe lasciato, in seguito, una profonda traccia nel divenire delle conoscenze scientifiche e tecnologiche.

Nel 1965 i viaggi turistici esistevano certamente ma soltanto verso traguardi di altre civiltà 'terrestri'; anche se l'attività subacquea era divenuta adulta dopo l'infanzia degli anni Quaranta, solo attraverso le pagine delle riviste specializzate e qualche raro documentario si poteva vivere il fascino dei mari tropicali.

Firenze è una città lontana dal mare ma che con il mare ha sempre avuto un particolare feeling fino dai tempi di Giovanni da Verrazzano (non a caso proprio a lui è intestato il ponte di New York) e di Amerigo Vespucci (cui si deve, guarda caso, nientemeno che il nome "America"!).

Con un lungo salto nei secoli – contrassegnati, per altro, da ulteriori personaggi – si giunge all'era subacquea: qui nasce uno fra i primi circoli – il "Club Sportivi Subacquei" – dell'inizio degli anni Cinquanta e, anche, uno dei primi allori nell'agone sportivo della caccia subacquea: il titolo di campione d'Italia nel 1956.

Si era già costituito, a Firenze, un nucleo importante della "tribù delle rocce" (di marcantiana memoria) coinvolgendo persone di diversa estrazione e di diversificato impegno professionale che, forti della acquaticità individualmente raggiunta – non esistendo, all'epoca, le scuole subacquee al di là della mitica impresa di Nervi che costituì, per merito di Duilio Marcante e di Luigi Ferraro, il primo esempio di didattica a livello mondiale – cominciarono a guardare al di là dell'orizzonte mediterraneo. Fu merito di Mario Brugnoli, allora inserito nel contesto delle "Olympic Airways", di sfruttare le proprie conoscenze per individuare nelle "United Arab Airlines" un vettore che avrebbe potuto condurre gli appassionati fiorentini in Mar Rosso dove, all'epoca, non esistevano alberghi né strutture turistiche di alcun genere. La destinazione del primo viaggio del 1965 fu Hurghada: un paesino di pescatori che non aveva un aeroporto ma soltanto una pista di atterraggio nel deserto al lato

della quale erano ancora dei relitti di "Mig" sovietici a documentare malinconicamente le trascorse vicende belliche.

Ci giungemmo, ospitati precariamente in case di pescatori e, con loro, sulle loro barche, ebbe inizio il fascino della conoscenza del mare tropicale: proprio in uno degli ambienti più belli a livello mondiale e il più vicino al nostro Paese.

Nel folto gruppo dei partecipanti era anche Lodovico Mares, il rampante industriale nostro amico che, per primo, aveva intuito quanto l'allora inedita avventura subacquea avrebbe potuto giovare alla promozione della sua attività con la documentazione di filmati, fotografie, articoli e conferenze.

L'esperienza fu entusiasmante e, con gli occhi ancora pieni del fascino tropicale, fu una logica conseguenza far nascere l'anno successivo quel "Gruppo Ricerche Scientifiche e Tecniche Subacquee" che – superate le iniziali diffidenze da parte del mondo scientifico che non vedeva di buon occhio gli 'sportivi' – costituì in seguito e per molti anni una struttura portante che permise agli scienziati, non solo italiani, di raggiungere mete insperate dove la scienza ufficiale mai li avrebbe potuti condurre per effettuare le proprie ricerche.

Un sodalizio particolare costituito da un gruppo chiuso di dodici personaggi che avevano in comune consistenti dosi di acquaticità e un grande amore per il mare: una formula che, all'epoca, risultò vincente. La storia del "Gruppo" è ornata da un diadema ricco di lucenti perle.

Dalle molteplici spedizioni in Mar Rosso con il culmine della piramide a Zabargad (l'unica zona al mondo dove sono emerse in superficie rocce fresche del mantello terrestre), al Pacifico con la Prima spedizione ufficiale italiana all'arcipelago delle Galapagos (ricca di temi di ricerca sontuosamente pubblicati successivamente) al 'massimo': l'esperienza antartica quando i cinque subacquei furono i primi italiani a immergersi nelle gelide acque del continente australe. Un primo e abbastanza sintetico excursus sull'attività del Gruppo fiorentino è apparso su «HDSI/News» in due puntate: sui fascicoli 39 e 40 del 2007.

Per 'rientrare in tema', come si diceva a scuola, l'iniziativa del 1965 con il vibrante esito che ha avuto nel corso degli anni confrontata con la massificazione in continuo sviluppo del turismo subacqueo contemporaneo non privo di negative conseguenze per la salvaguardia dell'ambiente (sia terrestre che marino) potrebbe far affermare che non tutto il turismo viene per nuocere!

I confronti impossibili - 2

Dall'ARO pendolare al Rebreather elettronico

di Luigi Fabbri

Per Duilio Marcante era tutto, tecnologia e didattica, amore e odio: l'autorespiratore a ossigeno aveva svelato i suoi misteri da molto tempo, i suoi limiti li davamo per ineluttabili e certo non potevamo immaginare che un giorno sarebbe stato considerato il padre dagli attuali rebreathers dalle prestazioni infinite. Era il 1969, un rebreather non sapevamo nemmeno cosa fosse.

Chissà perché dobbiamo fare le stesse cose previste per i vigili del fuoco svizzeri, loro rudi professionisti di un corpo paramilitare e noi viziati cittadini solo pazzamente innamorati dell'andare sott'acqua. Continuavo a chiedermelo mentre Marcante ci illustrava i corsi che teneva tra i monti elvetici a quei benemeriti. Eppure Duilio insisteva, anzi sosteneva che noi, se avevamo la pretesa di diventare istruttori federali, dovevamo dimostrare di essere più bravi di loro. Ed eccoci, ai primi di giugno, a mollo per ore nella piscina scoperta di Nervi esposta a tutti i venti, pretenziosamente definita Centro Tecnico Federale. Fino a pochi giorni prima vi svernavano i delfini dell'acquario di Cesenatico, l'acqua per fortuna era stata cambiata ma ora era quella a 18° appena pompata dalla scogliera sottostante. Una sorpresa amarissima per noi che venivamo da un inverno di allenamenti nelle vasche a 33° di Abano Terme. La muta era ovviamente proibita, sostituita da un dito di pelle d'oca e dalla determinazione di tornare a casa col raro brevetto. I primi giorni se ne erano andati soffrendo per superare una dopo l'altra tutte le rocambolesche prove a corpo libero. Adesso toccava all'Aro, la bestia nera con la quale non erano ammessi errori: la lunga serie di esercizi doveva essere eseguita con la stessa perfezione richiesta a quegli ormai odiatissimi pompieri.

L'Aro per Duilio Marcante era tutto, tecnologia e didattica, amore e odio. Con l'Aro nel 1947 faceva esperimenti a Punta Chiappa insieme all'amico Dario Gonzatti. Non se ne conoscevano bene i confini d'utilizzo, Gonzatti ci andava anche a 30 o 40 metri, ma un giorno non riemerse. In Duilio nacque in quel momento tristissimo l'idea del Cristo degli Abissi da posare sul fondo a memoria dell'amico e di tutti i caduti del mare. Il suo

sogno si realizzò nel 1954, quando nella baia di San Fruttuoso fu calata la grande statua famosa. Quell'anno adesso lontano del brevetto a Nervi l'autorespiratore a ossigeno aveva svelato i suoi misteri da molto tempo, i suoi limiti li davamo per ineluttabili e certo non potevamo immaginare che un giorno sarebbe stato considerato il padre dagli attuali rebreathers dalle prestazioni infinite. Era il 1969, un rebreather non sapevamo nemmeno cosa fosse.

Proprio per questa sua primogenitura da qualche tempo l'Aro sta rivivendo un momento di attualità, suscita nuovi interessi e soprattutto tanta curiosità in chi non ha potuto conoscerlo nella sua epoca d'oro. Curiosità fine a se stessa o si deve pensare che abbia ancora un qualche valore pratico? Proviamo a vedere, in un confronto affascinante pur se realisticamente impossibile, quali sono gli effettivi rapporti tra l'antico e il moderno. Tra il classico Cressi 57 B nato sessant'anni fa "sui principi fondamentali di quelli adottati dai Mezzi d'Assalto della Marina Italiana", come recitava la pubblicità della Cressi Sub, ed uno dei più significativi rebreathers a circuito chiuso attuali, l'A.P. Valve Evolution dell'inglese Ambient Pressure Diving.

Cosa troverebbe di diverso nei due apparecchi, nella necessaria preparazione, nelle sensazioni, un sub esperto che passasse dall'uno all'altro? Le schede con i dati principali in parallelo danno una prima idea delle affinità e delle differenze che li contraddistinguono.

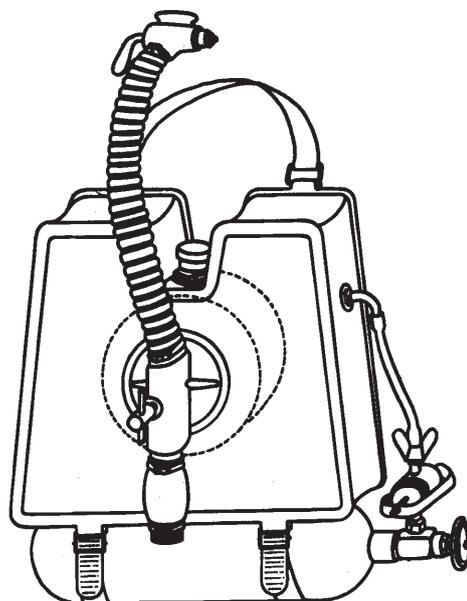
ARO CRESSI 57 B

A vederlo l'Aro classico dà l'impressione di essere fin troppo semplice, si manovra a mano agendo su un paio di comandi meccanici ed è

privo di qualsiasi strumento di controllo. Sotto il sacco quadrato di spessa gomma nera elastica è appesa in orizzontale una bombolina caricata a ossigeno, mentre sulla vistosa piastra al centro è innestato il tubo corrugato che termina col boccaglio a due vie; sotto la piastra, una peretta di gomma con dentro un pezzetto di spugna sintetica raccoglie la condensa o qualche goccia

ARO CRESSI 57 B	
Indossamento	Sulle petto
Dimensioni	40 x 15 x 37/h cm
Peso	6,5 Kg
Circuito	Chiuso
Tipo di circuito	Pendolare
Funzionamento	Meccanico
Bombola ossigeno	n. 1 da 2 litri
Bombola diluente	no
Alimentazione	Ossigeno
Filtro	Radiale
Materiale filtrante	1,1 Kg di calce sodata a grana fine
Strumentazione	no
Autonomia	2 - 3 ore
Profondità max operativa	6 metri, 10 metri eccezionale
Gav	no
ADV (Automatic Diluent Valve)	no
Batterie	no
Volume del circuito respiratorio	5 - 6 litri
Sensori ossigeno	no
Allarmi acustici	no

REBREATHER CCR A. P. EVOLUTION	
Indossamento	Sulle spalle
Dimensioni	41 x 35 x 49/h cm
Peso	24 Kg
Circuito	Chiuso
Tipo di circuito	Ciclico
Funzionamento	Elettronico
Bombola ossigeno	n. 1 da 2 litri
Bombola diluente	n. 1 da 2 litri
Alimentazione	Nitrox o Trimix
Filtro	Assiale
Materiale filtrante	2,1 Kg di Sofnolime
Strumentazione	Monitor + Hud (Head Up Display)
Autonomia	2 ore
Profondità max operativa	100 metri, 130 metri eccezionale
Gav	16 Kg di spinta
ADV (Automatic Diluent Valve)	Si
Batterie	6 Volt al litio
Volume del circuito respiratorio	11 - 14 litri secondo la taglia
Sensori ossigeno	3 celle galvaniche
Allarmi acustici	Si



Aro Cressi 57B - schema

d'acqua entrata inavvertitamente. All'interno del sacco vi è il filtro, un cestello rotondo di metallo zincato tutto forellato fissato alla piastra da un bullone a galletto, inoltre bloccato in alto da una ghiera avvitata sul suo collo che fuoriesce dal lato superiore del sacco. Sul lato sinistro dell'apparecchio un by-pass a leva permette di immettere ossigeno nel sacco tramite la breve frusta che lo collega alla bombola. La bardatura, spartana tuttavia efficace, è costituita da uno stretto collare munito di classica fibbietta con l'ardiglione e da una cinghia in vita con fibbia a leva.

La preparazione dell'Aro consiste nel ricaricare la bombola di ossigeno e nel sostituire il materiale filtrante se è esaurito o inzuppato d'acqua, operazione quest'ultima che richiede un po' di tempo e di attenzione, dato che il cestello è faticoso da estrarre e reinsertire dilatando la grande apertura circolare sulla gomma. Svuotato e pulito il tutto, compresa la spugnetta della peretta, va reinserta nuova calce a grana fine della Carlo Erba, oggi probabilmente introvabile ma sostituibile con la Sofnolime di granulometria 1 - 2,5. Per assicurarsi che l'assemblaggio sia corretto e non vi siano perdite o vie d'acqua si agisce sul by-pass fino a gonfiare per bene il sacco, controllando dopo qualche minuto se ha mantenuto il volume iniziale. Se non ci sono sorprese la preparazione è finita e si può andare in acqua. L'autorespiratore va indossato alto sul petto per farlo risultare parallelo ai polmoni. Di conseguenza, la bombola viene a trovarsi proprio sullo stomaco e il corrugato va a formare un'ampia



Aro Cressi 57B

curva che tende a strappare il boccaglio dai denti, spiacevoli sensazioni della prima volta destinate a sparire con la pratica e l'abitudine. Prima di tuffarsi il sub deve però eseguire i famigerati lavaggi, ossia una serie di atti respiratori svuotando ogni volta il sacco all'esterno tramite il rubinetto a due vie o soffiando dal naso, quindi ripristinandone il volume immettendo ossigeno. Occorre infatti eliminare il massimo possibile dell'azoto presente nei polmoni e nello stesso sacco, in modo da essere sicuri di respirare in seguito ossigeno quasi puro. Una volta sott'acqua ci si deve solo ricordare di ventilare lentamente e a fondo, in modo che il filtro abbia la possibilità e il tempo di trattenere tutta la CO₂ espulsa dai polmoni. Poi si va che è una meraviglia, regolando il volume del sacco con rapidi colpetti sul by-pass o piccole espirazioni dal naso per mantenere l'equilibrio idrostatico voluto (non c'è il gav!) e per far sì che l'inspirazione non sia mai tronca. A proposito, il sacco nella sua forma squadrata ha un volume interno di 5 litri, ma gonfiandolo si dilata e volendo i litri diventano almeno 6. Si va nel silenzio



Gli accessori dell'Aro

assoluto, senza bolle di scarico fracassone, respirando gas intiepidito dalla reazione della calce sodata. Se la passeggiata subacquea dura a lungo bisogna comunque avere l'avvertenza, soprattutto se si sta facendo qualcosa di faticoso a profondità minima, di procedere ogni 25-30 minuti a un lavaggio tipo quelli fatti prima in superficie. Diventa necessario per smaltire dall'intero circuito respiratorio, ossia sacco e polmoni, la CO₂ che forse non è stata tutta trattenuta dal filtro e in particolare l'N₂ di cui l'organismo ha continuato a liberarsi. Ovvero quello di cui erano saturi i tessuti e che la differenza di pressione parziale con l'ossigeno, il quale ovviamente non ne contiene, lo lascia libero di tornare gas e di finire nel circuito respiratorio.



Profondimetro

Volendo, si va anche per un paio d'ore scorazzando liberi e zitti sul bassofondo che purtroppo non si può lasciare, dando occhiate vogliose a tutto quanto si vede oltre il fatidico limite dei 6 metri, dove la pressione parziale dell'ossigeno raggiunge in teoria quell'1,6 bar ritenuto attualmente il confine della sicurezza. In teoria, perché quello che respiriamo non è mai O₂ puro: già all'origine contiene verosimilmente un 1% di impurità, poi c'è il famoso azoto liberato dall'organismo, quello rimasto negli spazi morti e qualche residuo di CO₂. Ne deriva che a 6 metri non si arriva certamente a 1,6 di ppO₂, che poi è un limite serio ma non drastico se lo si supera per qualche momento. Ai militari è infatti concesso di raggiungere se necessario e per breve tempo

limiti decisamente maggiori. Ed anche noi ci possiamo permettere qualche toccata e fuga a profondità un pelo più alte, pur se di quanto non si può dire con esattezza. Si va a spanne, a esperienza. Poniamo che l'ossigeno contenuto nel sacco sia puro in effetti al 90%, per cui la sua pressione parziale diventa di 1,6 bar a quasi 8 metri e non a 6; osando un po', forse una visatina a 10 metri si può fare, nonostante la ppO_2 vada a 1,8. Idea assolutamente da bollino rosso secondo i giustamente prudenziali canoni delle didattiche di questi tempi, ma sui manuali Aro di un tempo erano concessi per attività leggera fino a 15 minuti di permanenza a 12-13 metri. Infatti, andando a curiosare tra i profonditàmetri esposti al museo HDSI, si vedrà su alcuni un'evidente tacca rossa ai 12 metri con accanto, in grande, la sigla OX. E su uno strumento dell'epoca marcato Aer Sub (Cressi) la tacca e la sigla sono ai 18 metri! Oltre queste quote (intendendo i 10 metri e non certo i 18) proprio non ci si deve spingere, sarebbe una roulette russa con l'iperossia che ubriaca senza preavvertire. E allora, se non c'è l'amico a riportarti su in gran fretta, tanti saluti. A proposito di guai possibili, oltre l'iperossia ci sono anche l'ipossia e l'ipercapnia. Dimenticandosi i prescritti lavaggi, a un certo punto la percentuale di ossigeno presente nel circuito potrebbe scendere a limiti insostenibili, in particolare se si opera a profondità assolutamente minime, con la conseguenza di una dolce sincope senza allarmi. E di nuovo tanti saluti. L'eccesso di anidride carbonica o meglio biossido di carbonio invece si avverte eccome, fame d'aria e mal di testa non possono non mettere in allerta. La causa può essere il filtro che non filtra per calce esaurita o per caricamento sbagliato, una respirazione affrettata che non dà il tempo alla calce di fare il suo lavoro, un impegno gravoso come il pinneggiare con forza contro corrente: dato che si è a pochi metri sotto la superficie e non esistono obblighi decompressivi, si risale subito e la cosa è risolta. A proposito di calce, attenzione a non fare entrare acqua nel filtro, perché da bagnata diventa caustica e se finisce in bocca sono dolori, se arriva in gola e oltre sono guai.

Domanda ovvia: Se c'è tutta questa serie di rischi l'Aro si può usare tranquillamente?

Risposta ovvia: Sì e no, chiaramente non è un apparecchio a prova di stupido, non ci sono automatismi a sostituirti né quadranti o allarmi a

darti la sveglia, ma se si è imparato a conoscerlo, se è stato preparato correttamente, se si fanno i lavaggi e si resta nei limiti raccomandati, problemi non ne dà.

REBREATHER A. P. EVOLUTION

L'Evolution è un CCR automiscelante a comando elettronico, bella definizione che dice tutto agli esperti ma risulta indubbiamente intimidente per chi poco o nulla sa di queste macchine. In parole povere e in massima sintesi significa che è un autorespiratore a circuito chiuso alimentato da una bombola di ossigeno e da una di aria o di trimix, definiti "diluente" perché hanno la funzione di diluire l'ossigeno, la stessa che ha l'azoto nell'aria atmosferica. Si sceglie l'aria per immersioni fino a 40 metri, mentre per andare oltre si utilizza una miscela trimix idonea per la quota programmata. Durante l'utilizzo azoto ed elio sono riciclati dal sistema, la CO_2 è trattenuata dal filtro e l' O_2 bruciato dall'organismo viene ripristinato automaticamente, in modo da mantenere costante la sua pressione parziale prevista per ogni momento dell'immersione. Tutto qui.

A vederlo l'Evolution non fa una grande impressione, anzi ha un'aria molto *friendly* rispetto ad altre apparecchiature del genere. Piccolo e compatto, davanti si presenta come un Ara un po' strano. A prima vista si notano i due corrugati tipo antico monostadio, i due ampi sacchi-pollmone che partono dalle spalle e si prolungano sul petto, il monitor di controllo, due manome-



Evolution

tri, il corrugato del Vis, le ali del gav posteriore. La macchina vera e propria è dietro, completamente inscatolata in un guscio di plastica da cui fuoriscono in alto soltanto i tubi e le fruste dei vari strumenti e apparati. Sganciando il carapace si scopre un grosso cilindro, abbracciato da due bomboline da 2 litri con i rubinetti e i relativi primi stadi in basso. Aprendo il cilindro si trova il cestello asportabile del filtro, mentre nella parte alta è racchiusa tutta l'elettronica: tre sensori a cella galvanica, il comparto delle batterie, un'elettrovalvola a solenoide, i due "cervelli" primario e secondario che elaborano i dati, comandano l'elettrovalvola e inviano le indicazioni al monitor. I sensori, indipendenti l'uno dall'altro, leggono in continuo la ppO_2 nella miscela che si va a respirare e la comunicano all'elettronica, la quale appena necessario dà un input al solenoide che si apre per pochi attimi o per qualche secondo. Giusto il tempo per immettere nel circuito, anzi nel *loop*, quel po' di ossigeno sufficiente a mantenere costanti i valori voluti. Il monitor allacciato al polso consente al sub di leggere in ogni momento la pressione parziale dell'ossigeno riportata da ciascuno dei tre sensori, lo stato delle batterie e vari altri dati, quindi di capire se tutto va bene o se ci sono anomalie. In quest'ultimo caso si attivano una serie di avvisi ottici e acustici che richiedono di intervenire manualmente per ripristinare la normalità. Se è successo qualcosa di grave scattano invece gli allarmi che impongono di passare alle procedure di emergenza, sicuramente ben assimilate nell'intenso corso da frequentare obbligatoriamente se si vuole acquistare la macchina. Il necessario controllo periodico del monitor può diventare infastidite quando ci si dedica a qualcosa di impegnativo, fotografia o altro, per cui è integrato dal sistema HUD (Head Up Display). Accanto al boccaglio, sempre visibili con la coda dell'occhio, vi sono due coppie di led (light emitting diodes) rossi e verdi, collegati da fibre ottiche direttamente all'elettronica: col verde è tutto o.k., mentre il rosso dice di consultare il display per leggersi una qualche avvertenza. Da tenere presente che, acquisendo lo specifico software, lo strumento si arricchisce delle funzioni di un sofisticato computer subacqueo, fornendo tutti i dati relativi all'immersione ad aria o trimix e all'eventuale decompressione. Inoltre, se si è installata la sonda termica che rileva il riscaldamento della calce dovuto alla sua

reazione con la CO_2 , mostra se il filtro sta lavorando correttamente.

Naturalmente sull'Evolution non manca l'ADV (Automatic Diluent Valve), un marchingegno meccanico che risparmia il disturbo di azionare il comando di immissione del diluente per mantenere costante il volume del circuito. E' una semplice valvola di tipo up-stream che funziona come il secondo stadio di un erogatore, immettendo gas quando nel sacco di inspirazione si verifica un'eccessiva diminuzione di volume. Cosa che avviene durante la discesa per l'aumento della pressione esterna, o quando per qualche motivo si scarica all'esterno.

Le tante comodità fornite dagli automatismi e dalla sofisticata elettronica non devono comunque far pensare che si è totalmente in loro balia. A parte che è sempre possibile aggiungere ossigeno o diluente premendo le valvole poste sui sacchi, esiste una procedura per gestire la macchina del tutto manualmente, cosa che potrebbe diventare necessaria nel caso, ad esempio, di un black-out delle batterie con conseguente blocco del solenoide.

Se i guasti o le rotture sono quanto mai improbabili e infatti rarissimi, è però vero che l'Evolution al pari assolutamente di tutti i rebreather non ha ruote di scorta. Qualora per qualsiasi causa imponderabile tutto dovesse bloccarsi, o rompersi per fatti traumatici, ci si troverebbe nelle stesse condizioni di chi scende in circuito aperto con un solo erogatore: se questo pianta in asso, o c'è l'amico a tiro o non resta che la fuga disperata verso la superficie. Condizioni anzi peggiori perché col reb non è possibile la respirazione a due, pertanto in un caso simile il compagno anch'esso con un Ccr sulle spalle non servirebbe a nulla. Per fortuna sono semplici ragionamenti teorici, visto che nella pratica la ruota di scorta esiste eccome. Nessuno infatti si sogna di immergersi con un rebreather senza portare con sé una bombola col relativo erogatore al quale potersi attaccare in qualsiasi momento. È il bail-out, la riserva di emergenza. Per le passeggiate a quote minime basta una bombola minima di nitrox o di aria, poi si va in crescendo a seconda della profondità e della permanenza prevista sul fondo, fino ad arrivare a due o tre o addirittura quattro bombole contenenti sufficiente gas specifico per ogni fase della risalita. Esattamente come si fa nelle immersioni impegnative in circuito aperto, perciò nulla di penalizzante rispetto al solito.

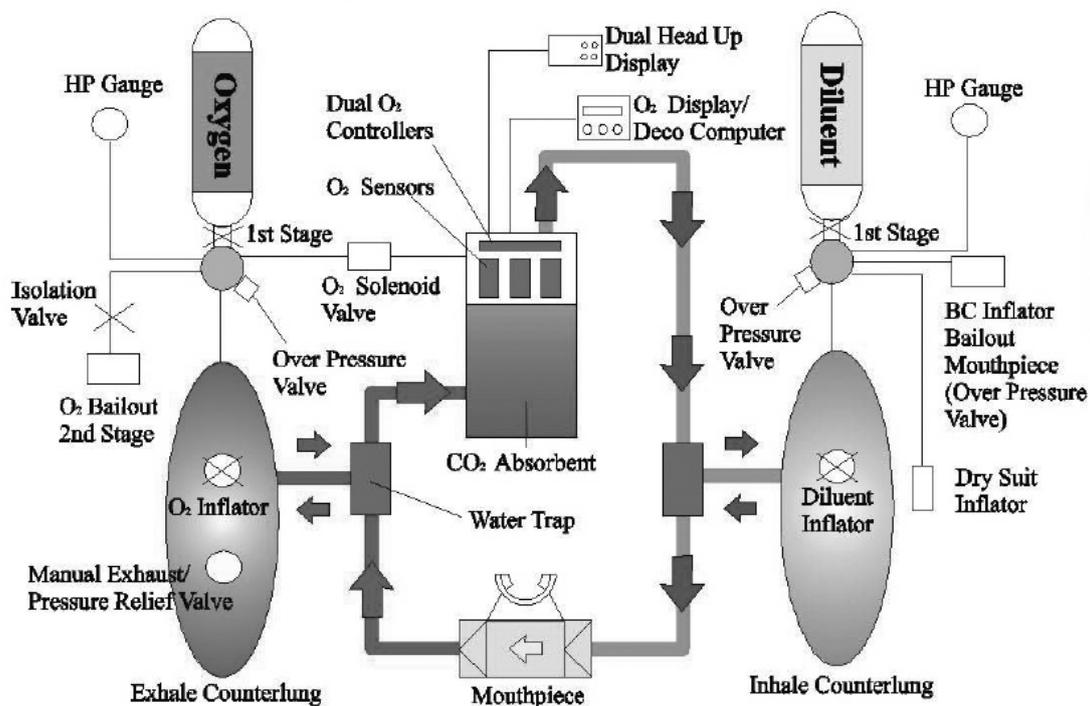
Adesso che abbiamo visto il lato negativo dell'apparecchio e lasciando perdere le amarissime considerazioni sul suo prezzo d'acquisto, puntualizziamo il tantissimo di positivo che c'è in un Ccr come questo. Autonomia per gli sportivi praticamente senza limiti (va tenuto presente che il consumo di ossigeno è in media di un normal-litro al minuto indipendentemente dalla profondità, per cui il tempo concesso è in effetti dettato dalla durata efficace del filtro), ppO₂ costante con notevoli vantaggi fisiologici, no rischi incontrollabili di iperossia e ipossia, respirazione di gas piacevolmente tiepido e umido, decompressioni ridotte, automatismi di funzionamento e di controllo che concedono la massima libertà operativa. Favoloso. Una bella differenza rispetto all'antico Aro, anche se le incombenze e le procedure pre-immersione si allungano proporzionalmente. Per il filtro il compito è lo stesso, ma le bombole da ricaricare ora sono due, quella dell'ossigeno e quella del diluente, poi bisogna procedere alla calibrazione dei sensori per garantirsi che partano da zero nella loro analisi dell'O₂. Ed è indispensabile assicurarsi della perfetta tenuta dell'insieme, verificando per qualche minuto che i sacchi mantengano la sovrappressione e la depressione. La lista dei controlli comprende molte altre voci, tuttavia le procedure non sono alla fine molto più gravose di quelle richieste da un'immersione di

un certo impegno in circuito aperto. Sott'acqua si cambia con un tocco il livello della ppO₂ da quello preimpostato per la discesa a quello per il fondo, poi in risalita si fa viceversa dopo avere provveduto per prudenza ad effettuare un lavaggio analogo a quelli visti per l'Aro. Non ci sono altri interventi particolari, a meno che non li richiedano gli strumenti che, è tassativo, non vanno mai trascurati. Non ci sono preoccupazioni relative ai consumi, non ci sono le bolle infastidenti. E al ritorno, avvicinandosi alla superficie, è possibile arricchire quanto si vuole la percentuale di ossigeno nella miscela respirata, fino a utilizzare l'autorespiratore dai 6 metri in su in ossigeno puro. Proprio come un Aro.

Domanda finale: Un Ccr elettronico automiscelante come l'Evolution va bene per uno sportivo "normale", oppure è consigliabile soltanto a chi è un professionista o quasi?

Risposta finale: Senza dubbio è un apparecchio per molti ma non per tutti. Richiede soprattutto umiltà, anche e soprattutto ai più scafati bombolari. Ossia la voglia e la capacità mentale di riciclarsi, di frequentare un corso dove si impara per prima cosa un nuovo modo di avvicinarsi all'immersione, nuovi comportamenti che in parte ricordano quanto richiesto dall'antico Aro. Gli estremi dell'antico e del moderno di nuovo si toccano.

EVOLUTION SCHEMATIC



Evolution schema

IL VESTITO DI GOMMA

ovvero dall'elmo aperto al vestito chiuso

Seconda parte

di Gianluca Minguzzi

L'attrezzatura per l'immersione tuttora in uso dopo due secoli ha una singolare origine: in principio servì per domare l'incendio di una stalla e fu brevettata come "smoke helmet" in dotazione dei vigili del fuoco. Ma, a poco a poco, si rivelò la migliore possibile per operare al di sotto della superficie delle acque.

Si narra che nel 1820 a Whistable, durante l'incendio in una stalla, John Deane indossò l'elmo di una vecchia armatura, vi adattò la manichetta di una pompa ad aria ed entrò nella stalla, liberando i cavalli. Nel 1823 suo fratello Charles registrò un brevetto per un elmo ed un vestito e, l'anno successivo, ne immatricolò la descrizione. In altre parole Charles inventò un casco antincendio (smoke helmet) che fu a quanto pare il precursore dell'elmo di rame.

Nello stesso anno il chimico scozzese Charles MacIntosh brevettò una sua invenzione (patent No 4804). Aveva scoperto che la gomma era

ancor meglio solubile nella nafta⁽¹⁰⁾ estratta dal catrame minerale. Con questa soluzione, spalmata su della stoffa che veniva doppiata e schiacciata, si otteneva un tessuto impermeabile. Entrò così in società con l'industriale Thomas Hancock, il fondatore in Inghilterra nel 1820 della prima fabbrica per la lavorazione della gomma. Ma anche così, seppur in maniera ridotta, continuava a pre-



fig. 5 – Ritratto di Charles MacIntosh [1766-1843] (tratto da: Internet).

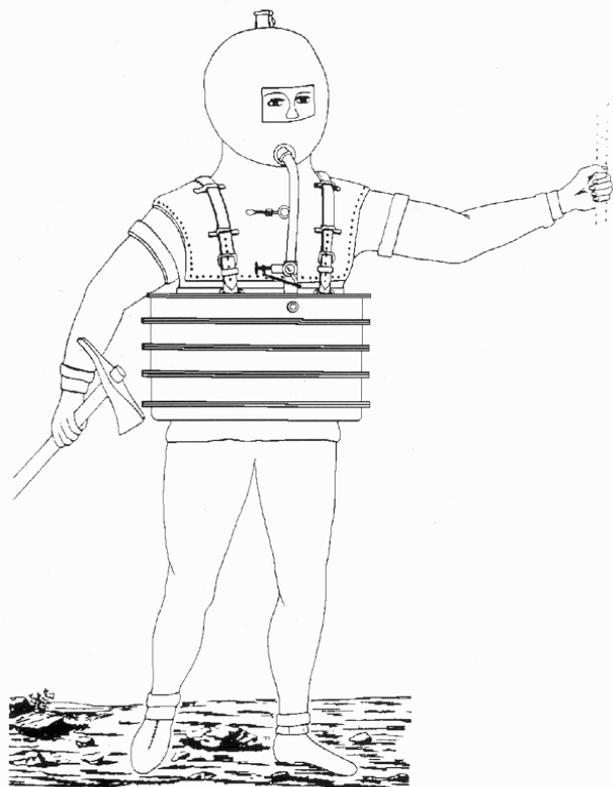


fig. 6 – Apparecchio di William Henry James (tratto da: JOHN BEVAN, "The Infernal Diver" - Submex, Londra, 1996).

sentare i principali difetti legati alla temperatura e di risultare maleodorante.

Nel 1825, l'ingegnere inglese William Henry James brevettò un'attrezzatura da immersione che comprendeva, nelle sue specifiche tecniche, la descrizione di un elmo e di un vestito stagni. Particolare interessante, sul davanti del colla-

re utilizzava una valvola di scarico manuale, un sistema che ritroveremo nell'apparecchio Heinke utilizzato dalla Regia Marina nella seconda metà dell' '800. Questa attrezzatura si rivelò un insuccesso per il suo ideatore. Non risulta infatti se sia mai stata utilizzata nella realtà, ne se abbia avuto seguito. Probabilmente fu però fonte d'ispirazione per chi lo seguì.

Nel 1828 i f.lli Deane effettuarono diverse prove nel Canale di Croydon (nei pressi della casa di Charles), con un elmo molto probabilmente di tela. Si trattava di un casco aperto, abbinato ad una corta casacca di pelle, che consentiva la fuoriuscita dell'aria in eccesso, mentre l'alimentazione, effettuata ad opera di mantici dalla superficie, era di tipo continuo. L'elmo non era fissato al vestito, probabilmente di canapa, ma semplicemente appoggiato sulle spalle del palombaro, tenuto al suo posto da cinghie allacciate alla cintura.

L'anno successivo (1829), ingaggiati dai Lloyds, effettuarono il loro primo recupero: il carico di piastre di rame della *Carm Bea Castle*, affon-

data in acque basse presso l'isola di Wight. Rifornivano d'aria il casco di pelle con un paio di enormi mantici da fucina. L'aria di scarico, o quella in eccedenza, usciva da sotto il bordo dell'elmo e non c'erano problemi se il palombaro rimaneva in posizione eretta. Se tuttavia inciampava o cadeva, l'elmo si sarebbe riempito rapidamente di acqua. Il palombaro doveva quindi necessariamente rimanere in verticale per tutta l'immersione, pena l'affogamento. Ciò ovviamente comportava una non indifferente limitazione nell'esecuzione di vari lavori, poiché alcuni di essi richiedevano magari una posizione a capo chino, oppure l'essere completamente sdraiati. Il relitto era posizionato su un fondale pianeggiante a soli 7 metri circa, tant'è che usarono il ponte di coperta, che emergeva, come base appoggio. Risultò loro evidente che per il futuro occorre- vano pompe efficienti e un materiale impermeabile flessibile e resistente, al fine di proteggere adeguatamente il corpo del palombaro da acqua e freddo.

Non è chiaro se vennero a conoscenza del brevetto

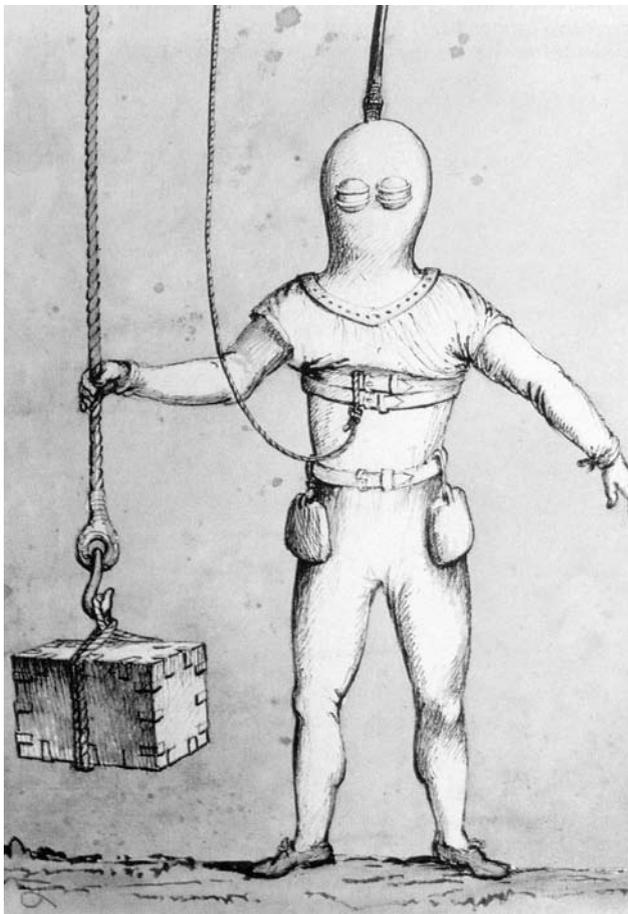


fig. 7 – Disegno attribuito a Simon Goodrich, probabilmente del 1831, rappresentante lo scafandro dei F.lli Deane (tratto da: JOHN BEVAN, "The Infernal Diver" - Submex, Londra, 1996).



fig. 8 – Attrezzatura da immersione di John Bethell (tratto da: JOHN BEVAN, "The Infernal Diver" - Submex, Londra, 1996).

di William Henry James o furono i suggerimenti di un non ben noto Mr. Hall. In un imprecisato momento del 1830 i f.lli Deane commissionarono ad August Siebe, per la prima volta, la realizzazione della 2^a generazione della loro attrezzatura subacquea. In quello stesso anno si hanno le prime relazioni dei f.lli Deane in cui menzionano l'uso di una pompa premente ad un pistone e di un *pesante* casco aperto in rame, commissionati a Siebe, oltre ad un vestito realizzato col tessuto impermeabile di MacIntosh.

In un disegno attribuito a Simon Goodrich, probabilmente del 1831, è rappresentato il casco

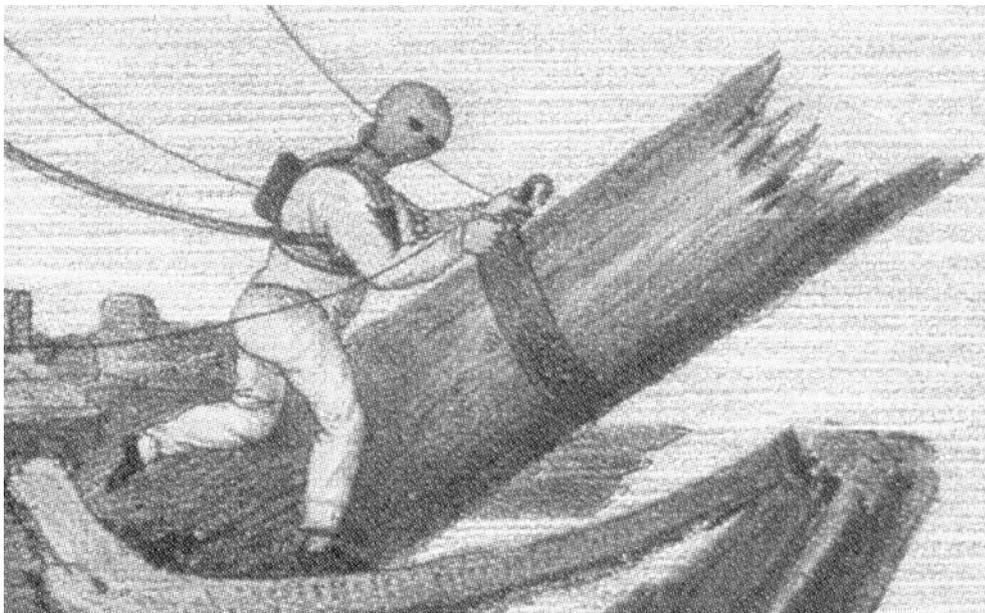


fig. 9 – Charles Deane ritratto all'opera sul relitto della Royal George (tratto da: JOHN BEVAN, "The Infernal Diver" - Submex, Londra, 1996).

aperto di Charles Deane, con le sue due caratteristiche finestrelle, rivettato ad una corta giacca, pressoché senza maniche, dalle quali fuoriusciva l'aria in eccesso. I pesi erano portati in vita, assicurati ad una cintura.

Ai piedi non è ben chiaro se le scarpe siano zavorrate, particolare necessario a contrastare la naturale maggior galleggiabilità dell'attrezzatura ed abbassarne al contempo il baricentro.

Nel giugno del 1832 l'Hampshire Telegraph pubblica un articolo in cui descrive il vestito impermeabile di C. Deane ed il suo casco in rame. Particolare importante è il tubo di scarico, munito ora di valvola di sicurezza, che fa la sua comparsa. Era stato compiuto un altro passo verso lo scafandro chiuso.

All'inizio del 1835 John Bethell, probabilmente all'epoca principale concorrente dei f.lli Deane, registrò il brevetto della sua attrezzatura da

immersione. Era completamente chiusa e si trattava in pratica del primo scafandro chiuso. Una sua rappresentazione ne mostra i polsini del vestito stretti con cimette ai polsi. Lo stesso sistema era utilizzato per rendere "stagne" le caviglie.

Dalla posizione assunta dal palombaro si può dedurre che il suo *inventore* volesse richiamare l'attenzione sul fatto che questo scafandro permetteva di piegarsi in avanti. Si congetta che l'elmo fu realizzato da Heinke ⁽¹¹⁾.

Entro fine anno John William Fraser, altro concorrente dei f.lli Deane, brevettò il secondo scafandro *stagno* comparso sulla scena.

Non è dato sapere come avesse previsto di rendere impermeabile il vestito, in quanto il disegno non ne evidenzia le connessioni.

Il passaggio da scafandro aperto a scafandro chiuso comportò la necessità d'avere un vestito impermeabile e rendere stagna la connessione fra vestito ed elmo, ed ai polsi.

Per i piedi la soluzione era abbastanza semplice: bastava sagomare il vestito adeguatamente, inglobandoveli.

Nel 1836, vi è la pubblicazione del primo manuale d'immersione conosciuto, firmato dai f.lli Deane, intitolato: "Metodo per usare l'attrezzatura d'immersione brevettata dei Deane".

Un brano del suddetto Manuale richiama la nostra attenzione, poiché si menziona un vestito impermeabile, componente essenziale, assieme all'elmo chiuso, dell'attrezzatura che fu la naturale evoluzione dell'elmo aperto.

"Viene quindi indossato il vestito impermeabile, che deve essere attentamente piegato, ed allacciato con cura attorno ai polsi, col largo tessuto ritorto, ed attorcigliando attorno al collo un fazzoletto, per mantenere il vestito il più in alto possibile. Se vengono fasciati quattro o cinque strati di tela di lino, larghi circa due pollici, ai polsi nudi, sotto il vestito impermeabile, il Palombaro

sarà in grado di sopportare che i suoi polsi siano allacciati molto più strettamente, e ciò impedirà meglio all'acqua di risalire lungo le sue braccia.”

Nel 1838 George Edwards, in collaborazione ad August Siebe che lo produsse, realizzò la sua idea di scafandro chiuso. L'innovazione di questa attrezzatura riguardava il collegamento stagno fra il vestito e l'orlo del collare in cuoio, realizzato mediante una flangia a segmenti, serrata per mezzo di galletti a vite, con cui si stringeva il vestito al collare. In questo modo si rendeva il palombaro *sigillato* all'interno del suo vestito.



fig. 10 – Ritratto di Charles Goodyear [1800-1860] (tratto da: Internet)

Il processo di vulcanizzazione della gomma a caldo⁽¹²⁾ fu scoperto nel gennaio 1839 da Charles Goodyear⁽¹³⁾, in maniera fortuita, e da questi messo a punto. Questo trattamento conferiva alla gomma naturale, o caucciù, una resistenza fino ad allora impensabile e la rendeva finalmente più resistente, con la conseguente possibilità di impiegare la resina naturale in applicazioni molto vantaggiose.

A fine giugno 1840 Siebe consegnò alla Royal Navy uno scafandro molto simile a quello di Edwards, che segnava la prima apparizione dell'elmo separato svitabile, proposto per la prima volta da Charles Deane nel suo brevetto del 1823 ed ancora da Pasley nel 1840.

Nello stesso periodo il Col. Pasley "... ordinò che fossero installate delle piccole valvole di sicurezza in ogni elmo...", preoccupato per gli incidenti occorsi a causa della rottura della manichetta, che aveva prodotto l'inevitabile colpo di

ventosa. Non si trattava altro che della valvola di non-ritorno, meglio conosciuta dai palombari moderni come "collo d'oca", già impiegata da alcuni anni sulle campane, da Smeaton in poi.

Nell'arco di pochi anni il concorso di vari personaggi aveva consentito di arrivare all'*attuale* scafandro da palombaro⁽¹⁴⁾.

Ma non era ancora finita...

Il vestito che Augustus Siebe consegnò nel 1840 ai torpedinieri che lavoravano alla demolizione della Royal George, sotto la direzione del col. Pasley, non presentava certamente polsini e collare in gomma! L'invenzione della vulcanizzazione a caldo era troppo recente. Ce lo conferma il fatto che in Gran Bretagna Thomas Hancock ebbe modo di esaminare dei campioni di gomma vulcanizzata (a caldo, col metodo di Goodyear) solo nel 1844. Per l'industriale il passo fu breve. Hancock riprodusse in modo facilmente realizzabile la vulcanizzazione a caldo, mettendone a punto il processo di produzione su scala industriale e lo brevettò, registrandolo il 21 maggio dello stesso anno, in Inghilterra. Lo squattrinato Goodyear lo poté fare solo il 15 giugno, perdendo così cinque preziosi anni e, probabilmente, l'occasione della sua vita⁽¹⁵⁾.

Nel marzo 1856, nel corso di un incontro a Londra presso l'Ordine degli Ingegneri Civili, la Heinke & Davis presentò il suo nuovo scafandro da palombaro. Si trattava, in pratica, dell'apparecchio che adottò la scuola militare per palombari del Regno d'Italia. Negli anni precedenti (attorno al 1851) il produttore inglese aveva dotato il vestito impermeabile dei polsini e del collare in gomma vulcanizzata che "*escludono completamente l'acqua dal vestito, e che permettono di adattarsi più facilmente e con maggior conforto a chi lo indossa.*"⁽¹⁶⁾

Nel primo Manuale della Regia Marina Italiana, del 1878, abbiamo la descrizione dell'apparecchio Heinke, che già a partire dal 1865 era dato in dismissione, e quindi adottato abbastanza tempo prima:

"I vestiti da palombaro sono gli stessi di quelli per l'apparato Denayrouze, ad eccezione del vestito impermeabile, il quale ha un collare in gomma con 12 occhielli da incappellarsi sui perni del colletto di rame."

Ed abbiamo ovviamente la descrizione del vestito Rouquayrol-Denayrouze:

"Il vestito impermeabile [...] ricuopre tutto il

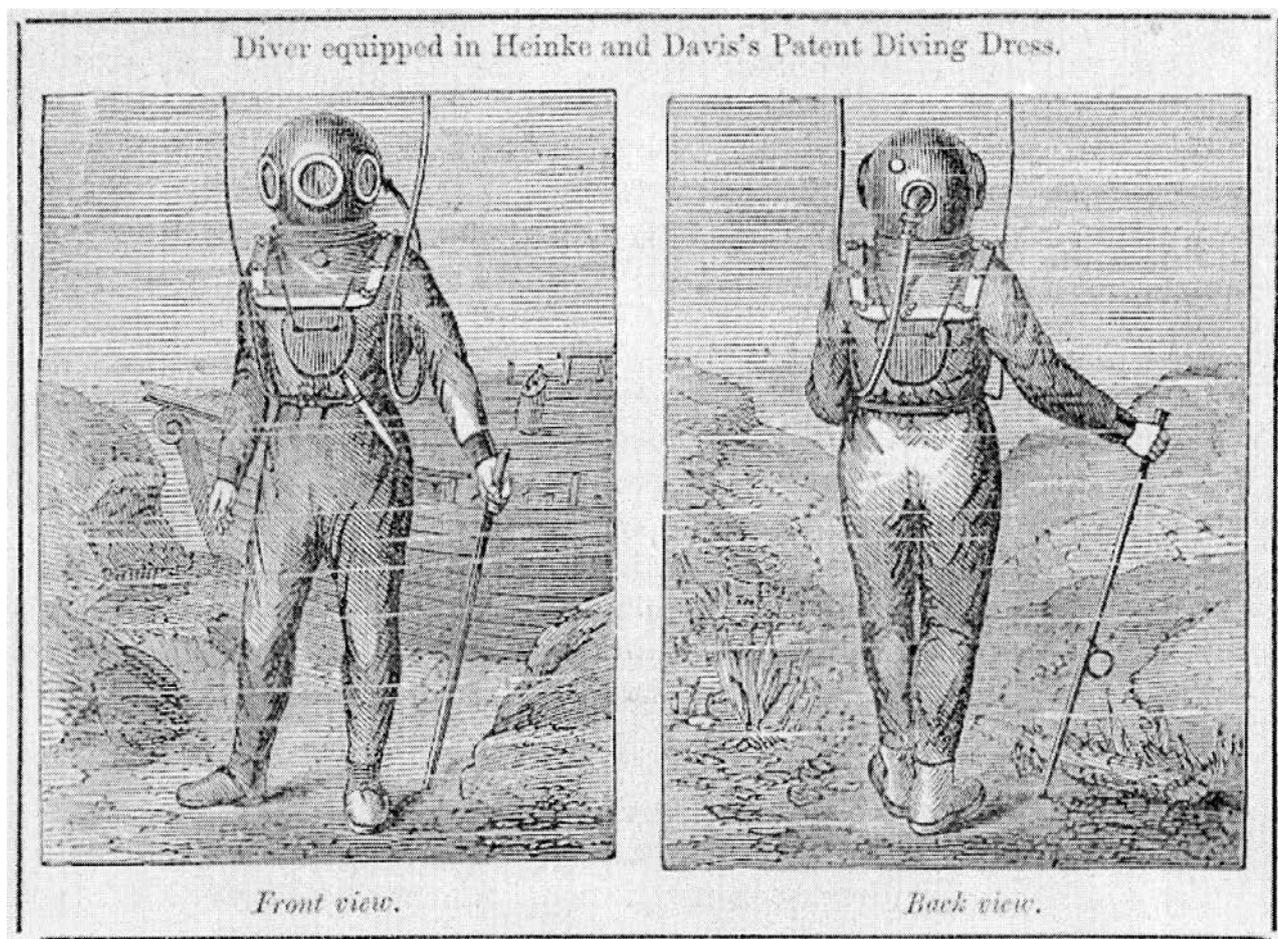


fig. 11 – Scafandro Heinke & Davis (tratto da: F. W. HEINKE & W. G. DAVIS, "A history of diving from the earliest times to the present date", Waterlow and Sons, Londra, 1871).

palombaro, tranne la testa e le mani, ed è composto di stoffa speciale impermeabile. Le maniche terminano coi polsini di gomma elastica, i quali si fanno aderire ermeticamente al braccio del palombaro per mezzo di braccialetti di gomma elastica. La parte superiore del vestito termina col collare di gomma elastica, [...]."⁽¹⁷⁾

Mi si consenta ora una piccola digressione: molte fonti riportano che il vestito gommato da palombaro fu inventato da Louis Cabirol (se non addirittura che fu lui l'inventore dello scafandro...). In realtà a costui va semplicemente attribuito il merito di averlo migliorato e riproposto in Francia, nel 1857, in occasione di una Fiera Campionaria Internazionale.

Nel Manuale del 1878 si danno ovviamente disposizioni per la manutenzione e la conservazione del materiale (a noi interessa la cura delle parti in gomma).

"Dopo l'immersione in mare, prima di riporre il vestito impermeabile, è necessario lavarlo con acqua dolce, avvertendo di sciacquarlo anche internamente, se vi fosse penetrata acqua di mare. Le diverse parti del vestito da palombaro

[...] si devono mettere a sciorino, ricordando di non esporre al sole, né al fuoco il vestito impermeabile [...]. Alcuni ritengono che non convenga neppur lasciarli esposti ai raggi di luna. Il vestito impermeabile si fa sciorinare facilmente, infilzando in croce due remi nei gambali, ed un'asta nelle due maniche, quindi disponendolo col collare in giù contro un appoggio qualsiasi. Né i vestiti, né le manichette di devono riporre, se non sono bene asciutti dentro e fuori, perché sono facilmente soggetti a marcire. Questo materiale dev'essere conservato in luogo asciutto e lontano da sorgenti di calore come macchine, cucine ed altro. Il freddo indurisce la gomma e la rende fragile, il caldo invece la fa spaccare. Il vestito, come pure le manichette non si devono ungere."

Ancor oggi questi consigli sono più che validi. Capita spesso di ritrovare vestiti Pirelli che, se conservati male, presentano soprattutto il problema dei polsini sciolti. Molta attenzione va prestata in come si ripiega eventualmente il vestito ed avere sempre l'accortezza di cospargere abbondantemente le parti in gomma di talco (non boro-

talco!). Un po' come si faceva una volta con le maschere Pinocchio e le pinne Rondine...

Ed *oggi* che gomma si usa?

La Pirelli usava per i suoi vestiti Gomma isobutilica⁽¹⁸⁾ non vulcanizzata!

Ma insomma, tanta strada, e tutto è ancora come allora?

Non proprio: i cinesi utilizzano gomme di minor qualità ma più moderne e performanti ...

Fig. 6

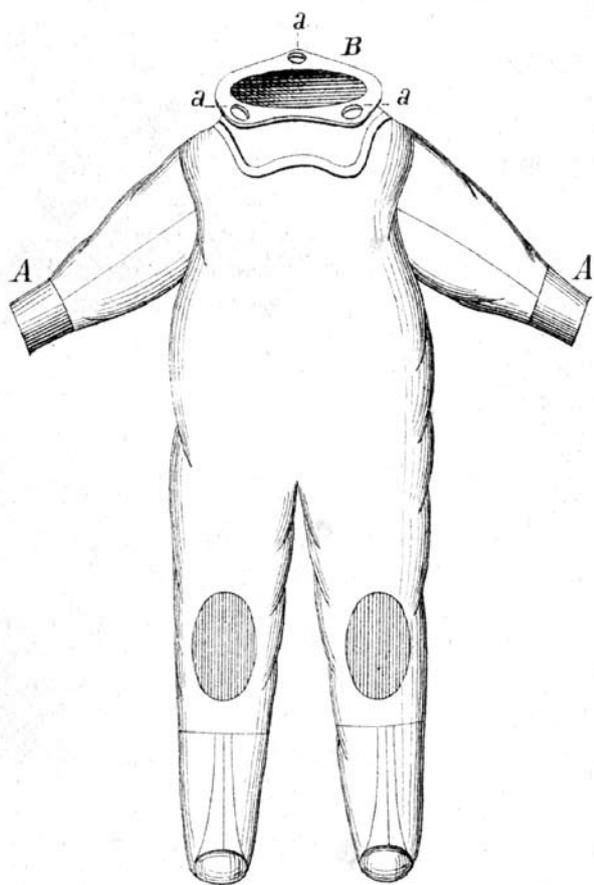


fig. 12 – Vestito Rouquayrol-Denayrouze (tratto da: Regia Marina Italiana, "Istruzioni per il servizio da palombaro", Genova, 1885).

(10) Nel 1828 uno studente scozzese di medicina, James Syme, pubblicò un saggio in cui definì una sua causale scoperta, la nafta, come «una preziosa sostanza ottenibile dal catrame di carbone».

(11) JOHN BEVAN, "The Infernal Diver" - Submex, Londra, 1996.

(12) La vulcanizzazione è un processo di lavo-

razione della gomma unita allo zolfo, mediante riscaldamento. Attraverso questo processo si ottiene un materiale elastico e poco rigonfiabile se tenuto a contatto con solventi organici. La vulcanizzazione col processo Goodyear consisteva nel riscaldare per 3-4 ore, ad una temperatura di circa 140 °C, la gomma naturale nella quale erano stati prima incorporati fiori di zolfo e acceleranti inorganici (ossido di calcio, di magnesio, ecc.).

(13) Goodyear era uno squattrinato commerciante all'ingrosso, in perenne bancarotta, di Filadelfia. Nell'inverno 1834 si recò a New York, nel magazzino di vendita al dettaglio della Roxbury India Rubber Co., primo produttore di gomma in America. La Ditta era sull'orlo del fallimento, poiché migliaia di articoli di gomma ridotti a colla maleodorante, fusi dal tempo torrido, venivano restituiti da clienti oltraggiati. Erano già stati bruciati in una fossa 20.000 dollari (dell'epoca!) di scarti puzzolenti.

Ciò fu l'inizio per Goodyear di una ossessione che lo seguì per tutta la vita. Trascorse il resto della sua esistenza inseguendo un metodo per rendere la gomma più resistente agli agenti atmosferici, sistema che trovò in maniera fortuita, ma senza goderne beneficio.

Alla società Goodyear Tire & Rubber Co fu dato questo nome in suo onore, ma mai ebbe con lui collegamenti economici.

Morì con oltre 200.000 dollari di debiti, gettando la famiglia, già indigente, sul lastrico.

(14) JOHN BEVAN (traduzione di F. Rambelli), "L'invenzione e lo sviluppo dell'elmo e del vestito da palombaro" - HDS Notizie n. 1-2, Ravenna, 1996.

(15) Goodyear ebbe a scrivere: "La vita non dovrebbe essere stimata esclusivamente dal livello di dollari e di centesimi. Non sono disposto a lamentarmi che ho piantato e gli altri raccolto i frutti. Un uomo ha motivo di rammarico solo quando egli semina e nessuno miete."

Che mente!

(16) F. W. HEINKE & W. G. DAVIS, "A history of diving from the earliest times to the present date", Waterlow and Sons, Londra, 1871

(17) Regia Marina Italiana, "Istruzioni per il servizio da palombaro", Genova, 1885.

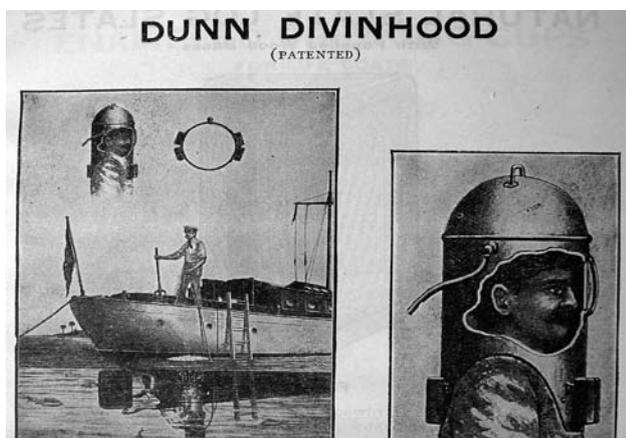
(18) In pratica la stessa gomma, tinta di rosso, utilizzata anche per le borse dell'acqua calda, le perette e le vecchie guarnizioni da bottiglie.

Antiche tecnologie ritornano

Con la testa dentro una campana: una storia tutta americana

di Fabio Vitale

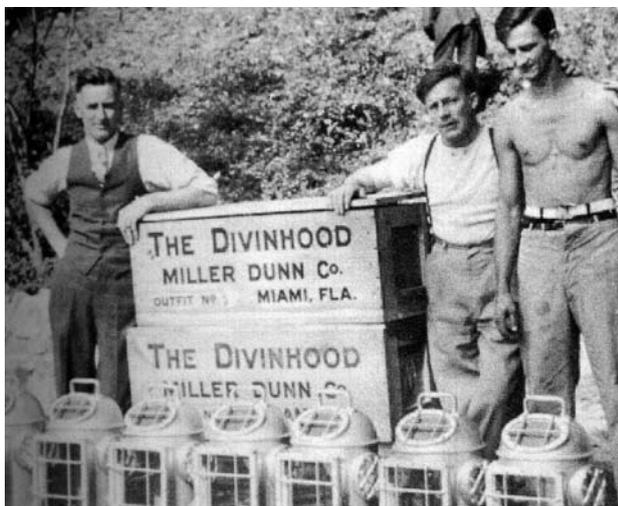
Dopo la messa a punto dello scafandro da palombaro che ha permesso di aprire la porta delle profondità marine che fine ha fatto il casco aperto? È stato dimenticato, abbandonato perché obsoleto e sicuramente in Europa mai più ripreso. Ci voleva un popolo “pratico” e “pragmatico” come quello americano per vedergli riprendere il posto che gli spettava.



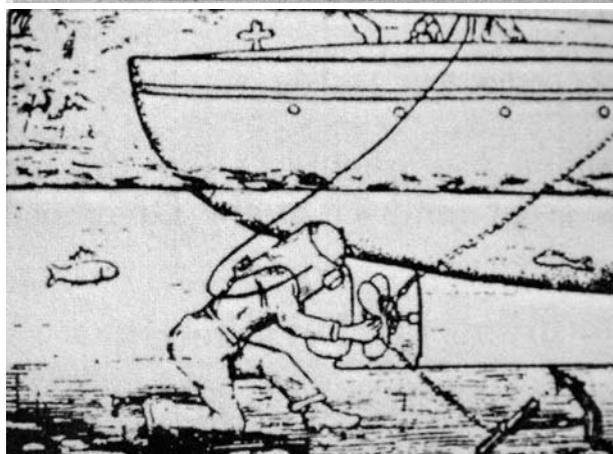
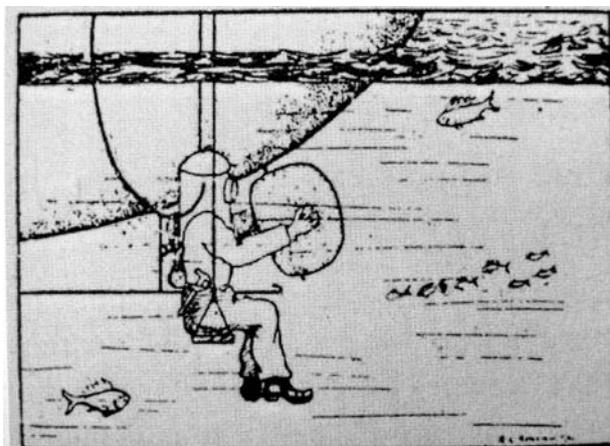
Il casco Divinhood style 1 reclamizzato su un catalogo di attrezzatura varia (ferramenta, articoli nautici, etc) del 1920.

Sappiamo tutti come il concetto dell'aria imprigionata in un bicchiere capovolto e immerso nell'acqua abbia trovato applicazione fin dai tempi di Aristotele e cioè dal IV sec. a.C.

Da questo concetto sono state sviluppate le campane subacquee, probabilmente il primo vero strumento che ha consentito una seria operatività subacquea all'uomo e, a pensarci bene, è proprio



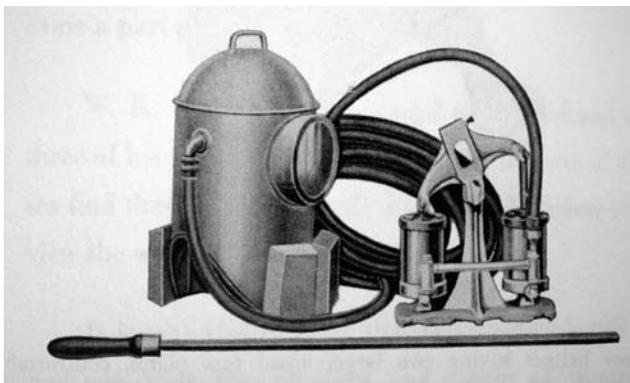
William Beebe ritratto insieme ad un ordinativo di caschi Divinhood Style 3



Esempi di piccoli lavori subacquei con attrezzatura Divinhood style 1 reclamizzati dal catalogo del 1927.

la campana che possiamo definire progenitrice degli elmi da palombaro.

D'altronde cos'è un elmo se non una campana in miniatura che intrappola l'aria consentendo così al palombaro di respirare e lavorare sott'acqua? Fino ai primi anni dell'ottocento, quindi, tutti gli sviluppi per una attrezzatura di uso subacqueo ruotavano attorno ad un "casco aperto" da mettere in testa e da una pompa in grado di inviargli dell'aria. Solo successivamente si avranno le modifiche che attaccheranno il casco aperto ad



Il casco Divinhood style 1 insieme alla sua pompa.

un vestito in modo totalmente efficiente e stiamo parlando dei fratelli Deane e di Augustus Siebe. Ma dopo la messa a punto dello scafandro da palombaro che ha permesso di aprire la porta delle profondità marine che fine ha fatto il casco aperto? È stato dimenticato, abbandonato perché obsoleto e sicuramente in Europa mai più ripreso. Ci voleva un popolo “pratico” e “pragmatico” come quello americano per vedergli riprendere il posto che gli spettava. Dovevano passare circa cento anni ma, bello e affascinante come un cimiero dei cavalieri medioevali, ecco nascere il “Divinhood”, appartenente alla categoria degli “Shallow Water Helmets” e cioè elmi per acqua bassa. A dire la verità il primo sembrava una specie di piccolo scaldabagno o bollitore per



Zavorra anteriore del casco Divinhood style 3.

il caffè, con una finestra tonda. Successivamente i modelli sviluppati si sono rivelati ben più affascinanti dal punto di vista estetico e migliorati anche nelle caratteristiche di utilizzo.

Il “Divinhood” N. 1 è prodotto a partire dal 1916 dalla Miller Dunn, azienda di Miami in Florida. In America fu un grande successo e mi sono sempre chiesto perché in Europa invece non fu mai adottato. Qualcuno dice che noi abbiamo acque mediamente più profonde e più fredde ma

in realtà è una falsa pista. Gli americani adottarono il casco aperto per una infinità di attività che, in acqua relativamente bassa, consentivano rapide e veloci immersioni senza l'utilizzo ben più laborioso del palombaro classico e della sua pesante e ingombrante pompa.

Pensiamo a tutte le ispezioni sotto le carene di barche o navi, piccoli interventi di riparazione in acqua bassa, osservazioni del fondo marino, piccoli lavori in fumi o laghetti e così via.

Penso che si sarebbe potuto utilizzare anche in Europa, con un gran risparmio di tempi e costi e dando la possibilità anche a persone meno esperte, di godere dei fondali marini. Che esistesse già una lobby dei palombari?

Fatto sta che oggi gli americani, da un punto di vista collezionistico, valutano il casco aperto alla stessa stregua di un MKV, strappandoseli letteralmente dalle mani a cifre che possono superare i 5.000 dollari. Belli sono belli, non c'è che dire ma a noi dicono ancora poco, forse perché ne ignoriamo la storia.

Abbiamo prima detto che la Miller Dunn iniziò la fabbricazione del primo casco aperto, il No. 1, nel 1916. Lo consigliava per profondità variabili fino ai 60 piedi (circa 18 metri) raccomandando ai meno esperti un uso fino ai 30 piedi (circa 9 metri). Il sistema “Divinhood” comprendeva: casco, 2 o 4 zavorre in piombo da fissare al bordo inferiore del casco stesso, sia davanti che dietro. Il casco era ovviamente sagomato per



William Beebe in una famosa immagine che lo ritrae sott'acqua mentre scrive delle annotazioni sulla sua tavoletta zincata.



Il primo prototipo del casco divinhood Style 2. Il grande vetro anteriore verrà realizzato in due luci.

essere poggiato più o meno confortevolmente sulle spalle. Nel No. 1 era presente sul lato sinistro del casco un semplice attacco filettato per il fissaggio della manichetta.

Faceva sempre parte del sistema, oltre alla manichetta, una pompa manuale a due cilindri di piccole dimensioni ma sufficienti attraverso il loro uso alternato a fornire l'aria di ricambio per il volume del casco. Quello che stupisce ma che ci dimostra una volta di più il senso pratico degli americani, è che con pochi semplici attrezzi chiunque poteva disporre di un apparecchiatura per poter scendere e respirare sott'acqua, e questo fin dal 1916 ! Non solo semplice ma anche sicuro : infatti la Miller Dunn affermava che con un sistema così, se fosse successo un qualsiasi inconveniente alla manichetta o alla pompa, bastava sfilarsi il casco e ritornare in superficie. Ovviamente quando ci riferiamo a "chiunque" intendiamo coloro che a quei tempi potevano considerarsi degli "addetti ai lavori" e sicuramente non possiamo riferirci a chi poteva farne un uso ricreativo : in fin dei conti era pur sempre un casco da palombaro.

Ce lo conferma anche il prezzo che nella metà degli anni venti, per l'intero sistema, oscillava dai 225 ai 250 dollari, sicuramente una cifra impegnativa anche se non particolarmente cara (era il prezzo del solo casco da palombaro per lo scafandro chiuso).

Intorno al 1927 Miller Dunn esce sul mercato con il casco "Style 2", un prodotto più curato nei particolari e con un'ampia finestratura sul davan-

ti, evidentemente il No.1 aveva denotato una carenza di visibilità ed in effetti su un casco per bassa profondità e per di più aperto aveva poco senso risparmiare sull'ampiezza dell'oblò.

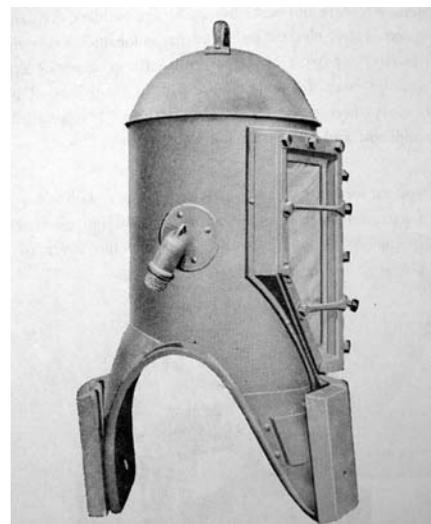
Il modello definitivo dello Style 2 avrà l'oblò anteriore costituito da due ampie vetrate a forma di trapezio rovesciato mentre ne era stato fatto un prototipo con la stessa forma di apertura anteriore ma costituita da un unico vetro, successivamente abbandonato per l'eccessiva delicatezza.

Il peso del solo casco è di circa 12 chili a cui si devono aggiungere le quattro zavorre per un totale di altri 15 chili: sulle spalle del palombaro gravavano quindi circa 27 chili. Il prezzo sale tra i 275 e i 300 dollari dell'epoca. Questo modello sarà quello adottato ufficialmente dalla Us Navy che lo userà fino a 30 metri di profondità avendolo testato anche fino a -45 sempre in accoppiamento con la pompa a leva a due cilindri.

È del 1940 l'ultimo modello prodotto, lo "Style 3", il casco più ricercato attualmente sul mercato americano. Gli oblò diventano quattro, tutti protetti da griglie: due laterali tondi e uno ovale sulla parte anteriore superiore, più una grande finestra rettangolare sul davanti. Anche questo casco verrà adottato dalla Us Navy e non ci sarà nave che non ne sarà dotata.

I caschi venivano normalmente verniciati con una vernice color giallo cupo.

Verranno adottati anche da diverse istituzioni scientifiche tra le quali la New York Zoological Society che li userà nella spedizione oceanografica *Arcturus* nei mari tropicali haitiani e diretta da William Beebe, il famoso naturalista che scenderà per primo a mille metri di profondità servendosi di una batisfera. È sua una famosa



Il casco divinhood Style 2 nella versione definitiva.



Casco aperto costruito dalla concorrente Morse. Non ebbe il successo dei caschi Divinhood.

foto fatta in immersione mentre utilizza l'attrezzatura "Divinhood".

L'enorme successo non poteva passare inosservato e anche altre blasonate aziende di attrezzature da palombaro si cimenteranno nella costruzione di caschi aperti. Ricordiamo Morse, Desco, Schrader. Un'altra casa americana di caschi aperti fu la Snead.

Una curiosità: i caschi aperti, come certe volte anche il classico scafandro da palombaro, erano venduti da grandi aziende di "utensileria meccanica". Infatti li si potevano regolarmente trovare nei loro cataloghi insieme alle chiavi inglesi, chiodi, etc...

Per chiudere questa breve panoramica sui caschi aperti dobbiamo ricordare un famoso casco aperto costruito dalla Person di San Paolo del Brasile.



Il casco Divinhood style 3, l'ultima versione della famosa serie.

Charles Person fu uno degli unici due costruttori di caschi sudamericani.

Il Person è un casco curioso perché ricorda un vero e proprio elmo da palombaro ma più raccolto e con delle particolarità estetiche che lasciano perplessi. Io stesso vedendone uno diversi anni fa ho pensato: "questo è un pacchiano casco falso", salvo poi essere stato rimbrottato dal mio amico spagnolo Juan Torras che lo aveva acquistato e che mi disse: "non può essere falso, è sul libro di Leon Lyon !!"

In effetti il casco Person è stato un famoso casco usato nei fiumi amazzonici e nei laghi per la ricerca di diamanti. Infatti i letti dei fiumi venivano setacciati con uno particolare strumento che filtrava la sabbia intrappolando i diamanti o le pepite d'oro ma questo poteva essere fatto verso i lati dei fiumi, vicino alle sponde dove il fondale era piano e a bassissima profondità. Il materiale più ricco di diamanti e oro risiedeva invece nella parte centrale del fiume dove la corrente scavava una specie di canalone. Quella profondità era solo accessibile ad un palombaro che spesso lavorava anche con le attrezzature pesanti Siebe Gorman ma che in molti altri casi si serviva della più snella e pratica attrezzatura con casco aperto Person. Non posso finire questa breve panoramica sul casco aperto senza accennare a due amici che si sono cimentati nella costruzione di un casco aperto: Ed Fogderud e Maurizio Masucci.

Mentre Ed è un americano doc e quindi risulta assolutamente coerente la sua passione per i caschi aperti, Maurizio è ovviamente italiano e gli fa onore aver contribuito a riportare alla ribalta questa attrezzatura che tanti servigi ha reso nel campo del lavoro e della esplorazione sottomarina.



Una immagine di uno dei locali della Miller Dunn dove si stanno producendo i Divinhood style 3 su ordinazione militare. Foto tratta dal Miami Herald del 1941.

FATTI E DA FARE

Riconoscimenti a Francesco Alliata e Folco Quilici

Principi delle immagini

Il nostro socio Francesco Alliata di Villafranca è stato per tutto il 2008 al centro di una serie di operazioni culturali di recupero dei valori artistici e imprenditoriali espressi dalla sua Panaria Film, dalle prime riprese cinematografiche subacquee al mondo realizzate con attrezzatura professionale al tentativo di fare della Sicilia almeno il secondo polo (rispetto a Cinecittà) della cinematografia italiana. A marzo è stato presentato a Roma, presso la Libreria Internazionale Il Mare fondata da Giulia D'Angelo, il libro "Il principe delle immagini", la sua biografia scritta da G. N. Cafiero ed edita dalla Magenes e dalla stessa Libreria Il Mare; a giugno, a Pisa, il principe Alliata è intervenuto all'evento "Immagini sommerse: l'archeologia del mare nel cinema", collocato nell'ambito del Progetto ArcheoMed per il patrimonio culturale marittimo del Mediterraneo, una rassegna di cinema archeologico organizzata dall'Associazione Arsenale in collaborazione con il Museo Civico di Rovereto e la rivista "Archeologia viva" e con il patrocinio del Comune.

La manifestazione è cominciata con la proiezione di "L'enigma del Polluce", il documentario di Pippo Cappellano sul recupero dal piroscampo affondato nelle acque dell'Elba nel 1841 di buona parte del tesoro in monete d'oro e d'argento imbarcato, effettuato nel 2005 con la sponsorizzazione di HDS-Italia dai sommozzatori in



Folco Quilici all'inaugurazione della mostra "I Mari dell'uomo Folco Quilici" presentata dal Museo Nazionale Alinari della Fotografia di Firenze.

saturazione della Marine Consulting. Son seguiti "Cacciatori sottomarini", il primo film prodotto dalla Panaria film di Francesco Alliata di Villafranca, Piero Moncada di Paternò, Quintino di Napoli e Renzo Avanzo: è anche il primo film subacqueo al mondo girato con una macchina da presa al top della professionalità, la Arriflex 35 mm. A proiezione conclusa, un incontro con Francesco Alliata e Gaetano "Nini" Cafiero – autore de "Il principe delle immagini" – moderato dal professor Piero Pruneti, direttore di "Archeologia viva". Quindi è stato proiettato il secondo film della Panaria, "Tra Scilla e Cariddi", sulla caccia al pescespada nello Stretto di Messina.

Il principe Francesco Alliata di Villafranca è comunque protagonista di tutta la manifestazione e anche di quella che - cominciata lunedì 9 - si è conclusa domenica 15: una mostra fotografica a lui dedicata - titolo: "La nascita della cinematografia subacquea" – allestita presso il Cineclub Arsenale attingendo dalle migliaia di immagini dell'archivio Alliata, moltissime realizzate dal grande antropologo Fosco Maraini, più di sessanta delle quali illustrano il "Principe delle immagini" di Cafiero.

Francesco di Villafranca ha approfittato, diciamo così, della trasferta pisana per lavorare con la giovane professoressa Benati, medievalista specializzata nella storia della famiglia Alliata che, originaria di Pisa, nella seconda metà del secolo XIII lasciò la fiorentina Repubblica Marinara per aprire una banca a Palermo; e per girare – con Nello Correale, autore del documentario "I ragazzi della Panaria" – qualche scena sullo sfondo dei due palazzi Alliata di Pisa: non si può mai sapere, possono venire utili per una futura seconda edizione de "I ragazzi..."

Ai primi di luglio c'è stato a Spello, in quel di Perugia, il secondo Flower Film Festival, la rassegna cinematografica internazionale dedicata all'ambiente e alla natura e ancora Francesco Alliata e la Panaria vi hanno avuto un ruolo di primo piano: sono stati proiettati i documentari

subacquei, restaurati da Immagine Ritrovata di Bologna, il lavoro di Nello Corrae e al principe-pioniere è stato attribuito il premio Platinum Flower, un riconoscimento della sua straordinaria carriera di creatore di cinema.

Un altro nostro socio, Folco Quilici, è stato protagonista quest'anno di un evento culturale di grande rilievo: da giugno a settembre, sotto il titolo "I Mari dell'uomo Folco Quilici" il Museo Nazionale Alinari della Fotografia di Firenze ha esposto, nella prestigiosa sede delle "Leopoldine", 82 tra le immagini più significative realizzate tra il 1952 e il 2008 dal più famoso dei documentaristi italiani.

Una folla strabocchevole è intervenuta all'inaugurazione della mostra dedicata al grande lavoro fotografico di Quilici, il cui nome si associa automaticamente alla conoscenza del rapporto tra uomo e mare, suo territorio di scoperta e compagno fedele della sua grande avventura professionale e personale.

L'esposizione fiorentina ha offerto per la prima volta la possibilità di conoscere, oltre ai documenti e alle opere che hanno segnato la storia delle pubblicazioni illustrate di grande prestigio di Quilici dagli anni Cinquanta in poi, questo suo lungo impegno di fotografo così come lo testimonia un ampio e variegato percorso attraverso la collezione curata da chi l'accompagna da tempo, Anna Azan. Un Archivio unico, oggi conservato presso gli Archivi Alinari.

La mostra rende così possibile, per la prima volta, un'empatica contemplazione di quell'elemento naturale fonte di vita, il mare, protagonista di gran parte della vita professionale dell'autore.



G. N. Cafiero, Francesco Alliaia e Piero Pruneti, direttore di "Archeologia viva", durante il dibattito seguito alla proiezione dei filmati.



Francesco Alliaia illustra il funzionamento della sua attrezzatura a uno spettatore incuriosito.



L'ingresso del cinema dell'Arsenale dov'è stata allestita una mostra di fotografie della Panaria Film.

Celebrazioni

I 50 ruggenti dei sommozzatori della Polizia di Stato

di Francesca Giacché

Lo scorso 5 settembre presso la sede del CNeS di Punta Pezzino (La Spezia) si è svolta la cerimonia per i festeggiamenti del cinquantenario dei sommozzatori della Polizia di Stato.

Risale infatti al 10 giugno 1958 il decreto n.111/115-11/0768 che stabiliva l'istituzione del Nucleo Sommozzatori della Polizia di Stato (allora Corpo delle Guardie di Pubblica

Sicurezza) fissandone i compiti e i criteri per la scelta del personale.

In quella stessa estate si svolgeva il 1° Corso, in seguito al quale si brevettavano i primi 12 sommozzatori, alcuni dei quali presenti con orgoglio alla cerimonia del cinquantenario con le più alte autorità tra cui il Capo della Polizia, Direttore Generale della Pubblica Sicurezza, Prefetto

Antonio Manganelli.

Il Direttore del CNeS, 1° Dirigente della Polizia di Stato, Luisa Cavallo ha fatto “gli onori di casa” aprendo la manifestazione con un lungo, coinvolgente discorso nel quale ha ripercorso i principali eventi che hanno segnato questi primi cinquant’anni di attività subacquea del Corpo,



Il Capo della Polizia, Direttore Generale della Pubblica Sicurezza, Prefetto Antonio Manganelli con il Direttore del CNeS, 1° Dirigente della Polizia di Stato, Luisa Cavallo.

descritti tra l’altro con passione e professionalità, insieme ai coautori Gianluca Greco e Stefano Ruja nel libro edito da IRECO e presentato proprio in questa occasione (Si veda in questo numero la rubrica LA BIBLIOTECA DELLA HDSI).

Dopo i saluti e gli interventi delle autorità, tra



Il picchetto d’onore dei sommozzatori del CNeS al passaggio delle autorità.

cui il sindaco di Porto Venere Massimo Nardini e il vescovo Bassano Staffieri, il pubblico presente ha potuto assistere a dimostrazioni operative condotte dagli operatori subacquei della Polizia di Stato: è stato simulato il salvataggio di pericolanti con l’ausilio di elicottero e moto d’acqua d’ultima generazione, con le quali sono state effettuate spettacolari esibizioni nello specchio d’acqua antistante la base del CNES.

L’intensa mattinata si è conclusa con un *vin d’honour* offerto dal Comando ai partecipanti.



Il saluto dei sommozzatori della Polizia di Stato al termine della spettacolare dimostrazione con le moto d’acqua.

	<p>JUAN TORRAS – SNORKEL DIVING CENTER</p> <p>COLLEZIONISTA DI ATTREZZATURE STORICHE DA PALOMBARO</p> <p>COMPRA E SCAMBIA CASCHI E ATTREZZATURE DA PALOMBARO</p> <p>LA MIA COLLEZIONE POTETE VEDERLA SU www.antiqvedivehelmets.com PER CONTATTI SCRIVETE A: snorkel@snorkel.net</p>	
---	---	---

La scomparsa di Raimondo Bucher

Il pioniere dei pionieri

Nel 1996 il ministero dell'Ambiente gli chiese di trovare una soluzione al problema d'una nave carica di sostanze altamente tossiche affondata al largo dell'isola di Tavolara, a poche miglia da Olbia; Raimondo, aveva 84 anni, scese da solo a 81 metri, esplorò, valutò, indicò che cosa dovesse essere fatto. Naturalmente si immerse con l'ARA, con le pinne corte, la maschera tagliata in un certo modo, la molletta stringinaso. Bucher continuava a immergersi con i suoi "residuati bellissimi". Spiegava: "Naturalmente le mie pinne non si fabbricano più, sono passate di moda e costerebbero troppo poco. Ora vanno le pinne lunghe un metro che ci vogliono mesi di allenamento per non lasciarci le gambe. Anche la mia maschera è quella di trent'anni fa, con il bordo che s'appoggia al viso più stretto del bordo che regge il cristallo, e non il contrario come le fanno ora. E se proprio devo adoperare una maschera moderna metto mano alle forbici e ritaglio una fetta del bordo, per avvicinare il cristallo agli occhi e così ottenere il massimo del campo visivo e il minimo volume interno. Sono cose elementari, ma non fanno fino. E soprattutto non fanno cambiare un modello ogni anno e allora, commercialmente parlando, sono una fregatura. Meglio fregare gli utenti che i fabbricanti. O no?" Neanche la molletta stringinaso aveva smesso. Diceva che permette una compensazione continua e tiene le mani libere.

Sciatore, nuotatore, alpinista, insomma sportivissimo, Bucher divenne sub per caso: ufficiale pilota della Regia Aeronautica durante la seconda guerra mondiale, di stanza a Napoli, bagnata settant'anni fa da un mare ricco come un acquario dei giorni nostri, Bucher si guadagnò rapidamente una solida fama.

Sul finire del 1949, sotto la sorveglianza d'una commissione di controllo, s'immerse a 29 metri nelle acque di Capri. E la "orrida mattina" del 5 novembre 1950 portò a compimento l'impresa mirabolante: si immerse al largo del lungomare di Napoli in apnea fino alla profondità di 30 metri e prese dalle mani del palombaro Umberto Amendola una pergamena chiusa in un contenitore ermetico, il testimone della rivoluzione in atto: la fine del vecchio "testa di rame" e l'inizio dell'epopea dei sub.

Smentire quelle previsioni, enunciate con la sicurezza derivante dalle cognizioni scientifi-

che, richiede sempre un quantitativo illimitato di coraggio, di audacia e di incoscienza. Bucher, con tutta la sua vita ha dimostrato più volte di averne a josa di tutte e tre queste virtù.

Le stesse attrezzature antidiluviane naturalmente le ha sempre impiegate sua moglie, Luciana Civico. La conobbe nel 1961, quando lei aveva 21 anni e a stento sapeva nuotare. E lui un anno dopo la portò a 80 metri sotto a battere il primato mondiale femminile d'immersione con autorespiratore ad aria. In quest'arnese – le pinne corte (a proposito: ma le "force fin" da dove vengono?) la maschera all'incontrario, la molletta stringinaso e, soprattutto, il GAB (giubbetto ad assetto Bucher) invece del GAV – la coppia negli ultimi se ne andava tutte le estati alle Maldive a passeggiare a quota -100 (lei con un "mono" da dieci). La raccolta del corallo, sempre intorno ai 100 metri, la scoperta di Baia sommersa sorvolandola col suo aereo, e le fotografie, i premi, i filmati in mezzo agli squali in frenesia alimentare: l'esagerazione è sembrata la norma, per Raimondo Bucher.

Una volta gli chiesi quale dei tanti riconoscimenti lo avesse più inorgogliato. Mi rispose «La medaglia d'oro al valore atletico.» Gli domandai anche quale considerasse la sua impresa più bella. «La conquista della parete est della Thurwieser, nel 1939, con quel rocciatore favoloso che fu Giuseppe Pirovano» mi rispose e la sua risposta non mi meravigliò: sempre vertigini erano, in alta montagna invece che in mare, sempre esagerazioni.

Il comandante Raimondo Bucher è morto alle 4,15 del mattino di martedì 9 settembre 2008. Era nato a Gödele, non lontano da Budapest, il 15 marzo 1912. Aveva quindi 96 anni compiuti. (g.n.c.)



Viareggio 2005 - Raimondo Bucher con il palombaro Dino Passeri nella vasca.

La scomparsa di Jacques Piccard

Lui che vide la fine del mare

Jacques Piccard è morto a Ginevra, in Svizzera il 1° novembre 2008. Nato a Bruxelles il 28 luglio 1922 aveva 86 anni compiuti ma gli atteggiamenti, le curiosità e gli impegni divulgativi erano immutati da sempre.

Ha vissuto bellissime esperienze estreme ed è appartenuto a una stirpe di scienziati: suo padre Auguste - fisico, aeronauta, pilota di aerostati, idronauta - ha superato due volte il record di altitudine con il pallone aerostatico, nel 1931 e 1932; suo figlio Bertand è stato il primo uomo a volare intorno al mondo senza fermarsi con il pallone aerostatico "Orbiter 3" a marzo del 1999. Jacques, laureato in economia all'università di Ginevra, vi rimane come assistente. Trasferitosi a Trieste, riceve un'offerta di collaborazione da un'industria locale per la realizzazione di un batiscafo (il *Trieste*) alla cui progettazione aveva partecipato anche il padre. Nel 1957 la marina degli Stati Uniti acquistò il batiscafo e assunse Jacques Piccard come consulente scientifico.

Dopo gli ottimi risultati ottenuti dal *Trieste* nelle immersioni al largo dell'isola di Capri, il sottomarino fu trasportato sull'isola di Guam nell'oceano Pacifico per immergersi nella Fossa delle Marianne. All'immersione effettuata il 26 gennaio 1960 parteciparono Piccard e il tenente della Marina statunitense Donald Walsh, i quali raggiunsero la depressione del Challenger Deep cioè a 10.916 metri sotto il livello del mare e una pressione di 1086 bar, (pari a 108.6 MPa). La discesa dei due esploratori durò circa 5 ore, rimasero 20 minuti sul fondo dell'oceano prima di risalire in 3 ore e 15 minuti. Come zavorra, vennero usate palle da cannone e benzina, per favorire il galleggiamento. Il riempimento con benzina aveva anche lo scopo di rendere lo scafo incompressibile. Durante l'immersione gli strumenti segnalavano una profondità di 11.521 metri che più tardi risultò essere errata e corretta con 10.916 metri.

Sul fondo della fossa Walsh e Piccard furono sorpresi di trovare delle particolari specie di sogliole o platasse, lunghe circa 30 cm ed anche dei gamberetti. Piccard disse, "Il fondo appariva luminoso e chiaro, un deserto che faceva trapeolare diverse forme di diatomee". Al momento

(2008) questa immersione ha raggiunto il punto più profondo sulla superficie terrestre.

Orgoglioso ma non pago dell'impresa compiuta Jacques Piccard si dedica all'esplorazione della piattaforma e delle scarpate continentali riprendendo il progetto di mesoscafo del padre e cercando di realizzarlo. Il mesoscafo è una nave per le profondità medie che, secondo i progetti di Piccard, doveva avere una cabina più leggera dell'acqua, in vetro o in plexiglas e eliche che gli permettessero di immergersi in acqua.

Tale imbarcazione non avrebbe rischiato di rimanere sotto la superficie del mare nemmeno per guasti al motore visto che, per il principio di Archimede, essendo la cabina più leggera dell'acqua sarebbe tornata automaticamente in superficie.

Jacques Piccard propose il proprio progetto di mesoscafo alla direzione dell'esposizione nazionale svizzera "Expo 64", che in un primo tempo si mostrò entusiasta.

Quando però il prototipo era quasi ultimato, gli organizzatori cominciarono a temere per la sicurezza dei passeggeri. Dal momento che non possedeva un diploma di ingegnere, Jacques Piccard venne escluso dal progetto. Il mesoscafo cominciò ad effettuare immersioni turistiche solo due mesi dopo l'apertura dell'esposizione, e senza il proprio creatore.

Il mesoscafo così come Piccard lo aveva concepito non fu mai realizzato, ma il suo principio fu utilizzato per costruire due mesoscafi, l'Auguste Piccard e il Forel. Jacques Piccard ha continuato a lavorare anche negli ultimi anni di vita. L'impegno principale era rappresentato dal Centro per la protezione dei laghi e dei mari di Losanna.

Uno degli obiettivi, ai quali Piccard teneva di più, era trasmettere la passione per il mondo sottomarino alle nuove generazioni.

Piccard ha collaborato anche al progetto "Sea Orbiter", un avveniristico natante immerso per due terzi che dal 2006 solca i mari. A bordo ha un equipaggio di 18 persone, tra cui biologi marini, fisici dell'atmosfera, climatologi e laboratori scientifici (con sonar, scandagli, sensori chimici, spettrografi) per condurre ricerche. (g.n.c.)

Addio a Battistone

Che nacque con l'elmo

Gli estremi onori resi a Giovanni, ultimo d'una storica dinastia di palombari

Le note del 'Silenzio' suonate da una tromba, la 'Preghiera del Marinaio' letta dal Comandante Domenico Matarese a nome dei palombari della Marina Militare in congedo, le commosse parole e la 'Preghiera del Legionario' recitata da Giulio Melegari, palombaro, sommozzatore, amico di Giovanni Battistone, ultimo di una storica dinastia di palombari oggi con lui scomparsa.

È questo l'ultimo saluto che i palombari gli hanno voluto dare e a loro si è unita tutta la comunità delle Grazie, "Città dei palombari", che tale titolo deve proprio in gran parte a questa famiglia: un albero genealogico di ben quattro generazioni di palombari.

Il capostipite, l'omonimo Giovanni Battistone, intorno al 1850 si recò a Genova per frequentare il primo corso della Scuola Palombari della Marina Sabauda (fondata nel 1849 a Genova e trasferita alla Spezia, dopo l'Unità d'Italia, nel 1869 come scuola della Regia Marina), conseguito il brevetto, tornò alle Grazie dove cominciò l'attività, iniziando a sua volta altri giovani del paese all'uso dello scafandro. Questo fatto, uni-

tamente al successivo trasferimento della Scuola Palombari al Varignano, può senza dubbio spiegare la radicata tradizione palombaristica di questo paese, destinata a perdurare attivamente fino a tutti gli anni settanta per quanto riguarda l'attività civile e ancora oggi, per l'attività militare, con la prestigiosa scuola di Comsubin.

Probabilmente, quando il primo Giovanni Battistone iniziò la sua attività, il mestiere di palombaro – oggi in via di estinzione - sarà sembrato il lavoro del futuro: la diffusione dell'elmo infatti, ideato dai fratelli Deane e commercializzato da Augustus Siebe a partire dal 1830 (anno di nascita del Battistone!), era infatti cosa recente. Per questo Giovanni insegnò ad immergersi anche al figlio Enrico (1866-1912), che continuò con successo l'attività paterna, come fecero dopo di lui i suoi quattro figli maschi: Luigi, Natale, Ercole e Santo. I Battistone operarono tra Le Grazie e Genova, finché nel 1932, Ercole (1894-1971) si trasferì definitivamente con la famiglia nel capoluogo ligure dove il figlio Giovanni ha continuato con successo fino a pochi anni fa il mestiere avito e, fino all'ultimo, fin quando ha potuto, ha indossato lo scafandro per attività dimostrative e didattiche. Maestro d'immersione e di vita per tanti palombari e subacquei delle ultime generazioni che, nelle sue capacità tecniche e doti umane, hanno trovato un sicuro e fidato punto di riferimento.

L'evoluzione della figura del palombaro in Italia – come ha detto Melegari – nella storia di una sola famiglia, con un'incalcolabile messe di ricordi, documenti, immersioni, lavori, recuperi, anche incidenti purtroppo, che hanno segnato il destino di alcuni, ma soprattutto una storia di passione e tenacia che ha permesso l'eccezionale perpetuarsi di un'attività dura, rischiosa e indubbiamente affascinante.

Un'epopea, quella dei palombari, che nonostante le nuove attrezzature e tecniche d'immersione, è destinata a rimanere nella Storia col nome di tutti i suoi piccoli, grandi protagonisti.



Giovanni Battistone (foto Andrea Angelucci)

(Francesca Giacché)

Tridenti d'oro

Su iniziativa del Sindaco di Ustica Aldo Messina, sabato 20 settembre 2008 ha avuto luogo in Ustica la tradizionale cerimonia di consegna dei premi Tridente d'Oro e di conferimento della cittadinanza onoraria alle personalità italiane e straniere insignite del premio dall'Accademia Internazionale di Scienze e Tecniche Subacquee. Hanno ricevuto il Tridente d'Oro, incastonato su un pezzo di pietra lavica dell'isola, l'industriale francese Henry Germaine Delouze – presidente della COMEX – la maggiore industria europea di attrezzature iperbariche, lo scienziato spagnolo Angel Luque Escalona, biologo marino dell'università di Las Palmas De Gran Canaria. La coppia italiana di cineasti Claudia e Leonardo Capodarte per i numerosi documentari subacquei girati nei mari del mondo e trasmessi dalle principali reti televisive italiana e straniera nelle rubriche naturalistiche. Tra questi, non ultimo, l'ormai famoso documentario con gli squali che ha attribuito a Claudia Capodarte il titolo, datole dalla stampa, di "Lady squalo". Lo scioglimento delle Aziende Autonome per l'Incremento Turistico in Sicilia, aveva comportato anche l'interruzione della manifestazione,

nata ad Ustica nel 1969, "Rassegna Internazionale delle Attività Subacquee", che si concludeva per tradizione con la cerimonia di consegna dei premi Tridente d'Oro alle maggiori personalità del mondo nei settori della scienza, della tecnologia, della divulgazione e dello sport subacquei. Al fine di assicurare il proseguimento di tale tradizione verso il 2009 – anno del cinquantennale della Rassegna – il sindaco di Ustica ha ottenuto l'apposito finanziamento dalla Presidenza dell'Assemblea Regionale Siciliana e dall'Ente gestore Area Marina Protetta di Ustica, affidando l'organizzazione dell'evento alla Accademia Internazionale di Scienze e Tecniche Subacquee. L'auspicio del Sindaco e dell'Accademia è che le autorità subentranti alle competenze della disciolta AAPIT di Palermo – organizzatrice della Rassegna di Ustica - vogliano programmare la prosecuzione di una manifestazione rinomata in tutto il mondo e che ha contribuito a scrivere la storia e la evoluzione della subacquea mondiale, determinando il lancio mediatico dell'isola di Ustica quale riconosciuta capitale dei sub. (Lucio Messina)

LA BIBLIOTECA DELLA HDSI

a cura di Vincenzo Cardella e Francesca Giacché



L'autobiografia di Massimo Scarpati

Nel "tempo d'un'apnea" il segreto dei suoi successi

Ha meritato un riconoscimento al Premio Un Libro per il Mare del Casino di Sanremo Massimo Scarpati per il suo *Il tempo di un'apnea*, un'autobiografia pubblicata da Arte Tipografica Editrice di Napoli, reperibile in libreria al prezzo di € 23,00. Un libro bellissimo. Che racconta degli allenamenti durissimi, a Napoli, nel mare inver-

nale in tempesta, della gara stravinta, un giorno di luglio del 1973, a Ustica dove si svolgeva la già tradizionale Rassegna Internazionale delle Attività Subacquee, che allora aveva il suo *clou* nel Gran Premio di Caccia Subacquea, un autentico campionato mondiale. L'ormeggio della barchetta di Scarpati, con quel carico incredibile di cernioni, 14 pesci che pesavano complessivamente più d'un quintale e che insieme alle altre prede – corvine come specchi di bronzo, saraghi in tenuta da gran sera, argento e nero – fruttarono al guaglione napoletano 143.000 punti, record ineguagliato di catture in Mediterraneo.

Massimo Scarpati con questo suo libro si svela completamente al vasto pubblico degli appassionati di caccia subacquea: sport derivato dalla pesca professionale e dal quale sono derivate numerose attività scientifiche e culturali.

Al giorno d'oggi la caccia subacquea (la dizio-

ne ufficiale è “pesca”, sapete perché? Perché la FIPS – Federazione Italiana Pesca Sportiva – fu la sola federazione ad accogliere nel suo seno la nuova disciplina).

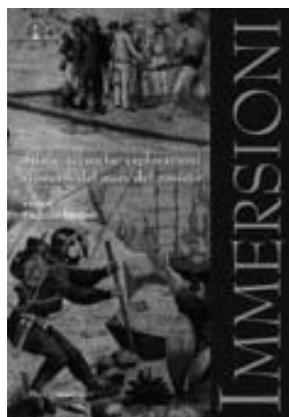
Leggendo il suo libro si è indotti a pensare che sia l'intera vita di Massimo Scarpati a durare *il tempo di un'apnea*, tanta è la passione che questo straordinario campione nutre per il Mare (con la M maiuscola). Due titoli di Campione del Mondo, quattro di Campione d'Europa, cinque di Campione d'Italia costituiscono il palmares davvero unico di questo asso di uno sport schivo e silenzioso ma che esige, per essere praticato con successo, doti straordinarie di coraggio e di atletica. Certo, da molto tempo ormai la caccia (restituiamole il suo nome giusto) subacquea è demonizzata. Dal 1974 indossare un autorespiratore equivale a vietarsi qualsiasi tipo di prelievo durante l'immersione ricreativa. La sensibilità diffusa negli anni più recenti non digerisce l'idea che si possa gareggiare a chi ammazza più pesci. Eppure i cacciatori subacquei sono ancora tanti, è il richiamo della caccia che accosta all'apnea tanti giovani. I quali certamente matureranno esperienze importanti che verranno loro molto utili quando decideranno di frequentare un corso ARA o (sempre di più) di rebreather. La sua è la storia dei grandi pionieri delle attività subacquee, i quali tutti hanno esordito stringendo in pugno un fucile e in apnea hanno saputo leggere in fondo al mare. Non è necessario infilzare pesci per apprendere le conoscenze di un campione, basta sostituire il fucile oleopneumatico con la macchina fotografica, l'arbalète con la lavagnetta del ricercatore scientifico. Quello che conta è l'impegno, è la grinta. E se proprio uno si trovasse in mezzo al guado (Che faccio? Lo piglio?) può adottare per le sue battute di caccia il regolamento ecologico e selettivo elaborato da Massimo Scarpati. (g.n.c.)



L.Cavallo, G.Greco,
S. Ruia
***I SOMMOZZATORI
DELLA POLIZIA DI
STATO
1958-2008
cinquant'anni
sotto i mari***
Ed. IRECO, 2008
€ 30,00

“Caelum nostrum incipit ubi vestrum desinit”: questo è il motto dei Sommozzatori della Polizia di Stato, professionisti che portano la loro peculiare attività in una dimensione certamente diversa da quella terrestre e che, per così dire, hanno un doppio cielo sopra di loro.

Il libro, pubblicato in occasione del cinquantesimo anniversario della istituzione del Nucleo Sommozzatori della Polizia di Stato, è una raccolta di storie, per la maggior parte narrate agli Autori dagli stessi protagonisti, di vicende operative e personali, dal gusto spesso straordinario, degli uomini, degli operatori della Polizia di Stato, che hanno avviato, agli esordi, costruito e proiettato al futuro l'agire di polizia in un contesto certamente inusuale quale le profondità marine, lagunari e fluviali, in poche parole, sott'acqua.



***IMMERSIONI
Storie, tecniche,
esplorazioni riemerse
dal mare del passato
a cura di
Faustolo Rambelli
Editrice
La Mandragora 2008***

Il volume raccoglie testi e figure relativi al mondo della subacquea recuperati “dal mare del passato” costituito da vecchi libri, giornali, riviste, fumetti e web con introduzioni e collegamenti fra un testo e l'altro. È un'indagine svolta a ritroso nel tempo lungo la storia e le tecniche subacquee con la consueta cura e attenzione, a cui Faustolo Rambelli ci ha ormai abituati.

Il panorama è molto vasto, dagli inizi dell'800 alla fine degli anni '50, con qualche breve puntata al Medioevo. Ecco il ricco indice del volume, in appendice al quale, in memoria di Gian Paolo Vistoli, vengono ricordate alcune imprese degli anni '50 del gruppo “Delphinus” di Ravenna.

- 1958 - La febbre dell'oro rosso
- 1956 - Squali a Lampedusa
- 1956 - Pubblicità Cressi
- 1954 - Per tutti un sottomarino a pedali
- 1953 - La caccia subacquea
- 1947 - Polo subacqueo a Los Angeles
- 1942 - I pescatori di ferro
- 1941 - Alfonso Nardini Capo Scuola Palombari

“Man: 3000 Years Under the Sea” History of Diving Museum

Free Monthly Seminars Gallery Openings



THE FLORIDA KEYS & KEY WEST
MONROE COUNTY TOURIST DEVELOPMENT COUNCIL
Come as you are®



for information go to:

divingmuseum.com

della Regia Marina
 1935 - Il trepang in Italia
 1934 - Palombaro in marcia per la strada
 1934 - L'ads "Merman" sui relitti "Merida" e "rms Lusitania"
 1932 - William Beebe inventore e preveggen- te della subacquea
 1932 - A diporto in fondo al mare
 1932 - 22 giugno 1932. I primi lingotti d'oro dell'"Egypt" congratulazioni della Siebe-Gorman
 1932 - "L'immersione" dei pescatori di perle
 1932 - Cacciatori subacquei giapponesi in Italia
 1926 - Scafandro rigido articolato Neufeldt & Kuhnke e prima fase dei lavori di recupero materiali sul "Washington"
 1925-1934 - L'elmo aperto da palombaro per William Beebe per gli studenti dell'università di Miami
 1924 - Una palombara alla ricerca del tesoro de "L'invencible armada"
 1920 - Il taglio subacqueo
 1917 - "Degli occhiali per tuffatori"
 1915 - Lo scafandro autonomo dei fratelli Boutan
 1914-192 - ADS Chester-E. MacDuffee
 1910-1932 - Hans Hartman e le riprese subacquee in alto fondale
 1909-2008 - Il palombaro nella pubblicità
 1908 - Il sottomarino dell'abate Raoul per la pesca delle spugne
 1906 - Lo scafandro "de Pluvy" forse il primo ADS a respirazione d'ossigeno a circuito chiuso
 1904 - ADS Restucci
 1900 - Croquet subacqueo nell'anno 20003
 1900 - Cassetta per i primi soccorsi ai palombari (ovvero, dei palombari-sommozzatori beoni)
 1884 - I fratelli Serra e il recupero dell'H.M.S. "Sultan"
 1882 - Il 'summuizzatore' napoletano
 1878 - Il telefono applicato allo scafandro
 1876 - Toselli, sul sistema di salvataggio delle navi affondate in alto fondale
 1864 - Campana di Eugenio di Ransonnet, pittore... sottomarino
 1863 - Apparecchio d'immersione ed equipaggiamenti di Rouquayrol e Denayrouze adottati dalla Regia Marina Sarda

1861 - Tesi di laurea di Bucquoy "su l'aria compressa"
 1838 - Una immersione in campana
 1836 - Lavoro subacqueo. Demolizione di roccia con esplosivo
 1834 - L'uso delle spugne in medicina
 1833 - Le perle false
 1813 - Il "vestito di metallo" per immersione di Francesco Farkas
 1550 - Sirene bicaudate XV secolo - Gli antenati delle pinne
 1174 - Giovanni da Chio - Ancona
 Appendice
 2007 - In memoria di Gian Paolo Vistoli
 1956 - Cinque del "Delphinus" Ravenna in battuta alle scogliere sarde
 1955 - In spedizione alle Isole Tremiti sette subacquei del "Delphinus" di Ravenna
 Postafazione
 Bibliografia
 Ringraziamenti
 Indice dei nomi



Daniel David
Les pionniers de la plongée – les précurseurs de la plongée autonome – 1771-1853
Goubault 2008

Per gli appassionati della storia dell'immersione ecco un libro di estremo interesse. Daniel David è ben conosciuto dai lettori di HDS NOTIZIE in quanto sulla rivista sono spesso apparsi i risultati delle sue ricerche su antichi sistemi d'immersione e questo libro è il sunto di tali ricerche. Classe 1940, Daniel David è nato in Bretagna in una famiglia di marinai. Si immerge dall'età di 14 anni appassionandosi poi ai relitti. Durante le sue ricerche su questi ha la sorpresa di constatare che pionieri dell'immersione, utilizzando attrezzature sconosciute, avevano già operato, sugli stessi siti. È così che Daniel comincia a dedicarsi alla ricerca di tali sconosciute attrezzature e nel 1975 scopre lo scafandro di Lemaire d'Augerville del 1828. Dopo di che riporta alla luce altri

sistemi d'immersione autonoma che erano caduti nell'oblio, vittime dell'espandersi dell'uso generalizzato dello scafandro da palombaro.

È professore di scultura, membro di HDS,UK e collabora regolarmente con diverse riviste subacquee. Nel 1996 ha ricevuto il premio Art Bachrach per le ricerche e scoperte effettuate.

I dati del libro sono: pagine 170 - cm 20x27 - 112 illustrazioni di cui 14 a colori - prezzo 34,00 euro più 9,00 euro per la spedizione in Italia.

Va ordinato direttamente a: Daniel DAVID - 7, rue de la Villemarqu  - 22000 Saint-Brieuc - Francia - daniel.david@wanadoo.fr

Laire Taverna

Memorie di un palombaro

Edizioni Cinque Terre 2008

€ 10,00

Laire   uno dei protagonisti del mio "Teste di rame", che ha vissuto una vita intensa e avventurosa, sempre aperta a nuovi orizzonti - *Ho vissuto respirando l'aria della vita a pieni polmoni e prendendo tutto quello che poteva darmi, ho fatto un mestiere che mi affascinava ed ho sperimentato tutto ci  che mi attraeva -*, un indomito ottantottenne ancora pronto a nuove sfide, come quest'ultima da poco portata a termine: raccogliere in un libro la sua storia, indissolubilmente legata al mare, come quella di tutta la sua famiglia di palombari e mitilicoltori.

Ci si potrebbero immaginare racconti di immersioni su relitti, di recuperi, demolizioni...ma le memorie del palombaro vanno oltre...in realt  ci si trova calati in una storia che supera la narra-

zione soggettiva, le memorie di Laire diventano memoria di una citt , testimonianza della sua trasformazione materiale e sociale, segnata dai cambiamenti epocali che hanno caratterizzato il 900. Il microcosmo di una famiglia che diventa un importante tassello nella vita di una citt  e nel pi  vasto mosaico della storia.

Ketty Taverna ha aiutato il padre a superare con successo anche questa ennesima sfida, a mettere ordine nell'impetuoso 'mare' dei ricordi, ecco cosa scrive nella sua presentazione:

"Raccontando di s , della sua vita, dei genitori, dei nonni, in un arco di tempo che dalla met  dell'ottocento arriva ai nostri giorni, l'autore ci offre, attraverso i ricordi che si estendono a luoghi, personaggi, aneddoti, uno spaccato della nostra citt  che pur non lontano nel tempo, sembra davvero perduta. L'opera si configura quindi come una testimonianza dal vivo e dal "basso" di quella generazione spezzina nata agli inizi del '900 che forse come nessuna ha vissuto un passaggio epocale, in tempo per vedere gli ultimi retaggi di un mondo ottocentesco e per assistere ai miracoli della modernit  [...]"

Artefici di un mestiere difficile e pericoloso, portati avanti spesso con mezzi pionieristici che si sono talvolta risolti in tragedia, i palombari di quell'epoca che sono sopravvissuti, hanno l'orgoglio, non certamente ostentato, di appartenere ad una generazione di uomini forti e rari. Questa che segue   la storia di uno di quegli uomini."

Vi invito a leggerla! (f.g.)

VIDEOTECA HDSI

a cura di Vittorio Giuliani Ricci

La "Video-cineteca museale", che conta 400 titoli - escluse tutte le opere donateci dalla famiglia De Sanctis, di cui non   ancora stata completata la enorme e delicata catalogazione -, si   arricchita di due importanti DVD storici.

Il nostro socio onorario Francesco Alliata, principe di Villafranca, ci ha regalato due bellissimi DVD in ricostruzione di filmati dell'epoca della Panaria Film di Palermo. Il primo raccoglie 6 cortometraggi Alliata Panaria Film, dai titoli:

Cacciatori sottomarini; Bianche Eolie; Isole di cenere; Tonnara; Tra Scilla e Cariddi; Opera dei Pupi.

Il secondo   un documentario di Nello Correale dal titolo: *I ragazzi della Panaria*. Questo interessante filmato storico   stato, tra l'altro, finalista al "Premio David di Donatello" un paio di anni fa.

Ringraziamo il nostro Socio Onorario della preziosa e gradita donazione.

HDSI INTERNET

a cura di Francesca Giacché

Siti dedicati al collezionismo, in lingua francese, i primi due,

<http://plongeedansleslivres.site.voila.fr/>

e <http://oumfminentomedeux.site.voila.fr/>,

trattano di libri e riviste editi in lingua francese dal 1943 al 2004: nel primo vengono presentate le pubblicazioni di quella che l'autore del sito definisce "l'Age d'Or" dell'immersione, ovvero gli anni '40-'50, nel secondo le pubblicazioni dagli anni '60 al 2004.

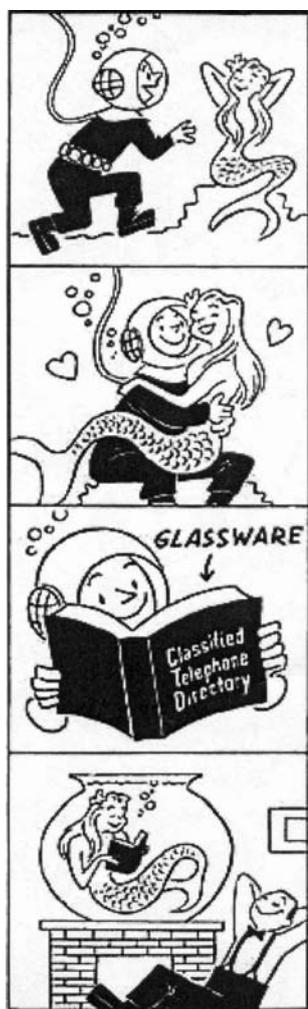
Gli altri due siti,

<http://subaquatimbres.site.voila.fr/>

e <http://subaquatimbres2.site.voila.fr/>,

sono dedicati agli appassionati di 'filatelia subacquea' e presentano diverse serie di francobolli divise in sezioni: caccia e pesca, sommozzatori, palombari, sommergibili, robots, relitti, storia della subacquea e relativi personaggi famosi.

Molto interessanti anche i links suggeriti.



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
nautiekvof@planet.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:

- a) pubblicazione di 3-4 numeri all'anno della rivista **HDS NOTIZIE**;
- b) organizzazione annuale di un **"CONVEGNO NAZIONALE SULLA STORIA DELL'IMMERSIONE"**. Il primo si è tenuto nel 1995 a La Spezia presso il Circolo Ufficiali della Marina, il secondo nel 1996 a Viareggio, il terzo il 31 ottobre 1997 a Genova presso l'Acquario, il quarto a Marina di Ravenna il 15 novembre 1998, il quinto a Milano il 6 novembre 1999 e il sesto a Rastignano (BO) il 25 novembre 2000, il settimo si è svolto a Roma il 10 novembre 2001, l'ottavo si è tenuto sabato 3 maggio 2003 a Viareggio, in concomitanza con la 2^a edizione del premio Internazionale Artiglio, il nono si è tenuto nel settembre 2004 all'Isola Palmaria (Porto Venere, SP), il decimo si è svolto il 30 settembre 2006 a Palinuro, l'undicesimo ha avuto luogo lo scorso 10 maggio a Viareggio.
- c) formazione di una **biblioteca e videoteca** relativa all'attività subacquea;
- d) realizzare **mostre ed esposizioni itineranti** di materiale subacqueo;

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

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

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)

	Socio ordinario		Socio sostenitore	
- Persona	<input type="checkbox"/> € 50,00	} € 40,00 iscrizione + € 10,00 HDS Notizie	<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
 Coordinate internazionali:
 BIC: UNCRITB1RT7
 IBAN: IT-90C-02008-13105-00000-3150113

CASSA DI RISPARMIO
 DI RAVENNA
 48023 Marina di Ravenna (RA)
 ABI 06270 - CAB 13139 - CC 7803
 Coordinate internazionali:
 BIC: CRRAIT2R
 IBAN: IT85D-06270-13139-CC039000-7803

Data.....

Firma.....



Comune di Ravenna



MUSEO NAZIONALE DELLE ATTIVITÀ SUBACQUEE

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

VISITE MUSEO

solo su appuntamento in qualsiasi giorno ed orario da concordare
via telefono (n° 335.54.32.810) o mail (hdsitalia@racine.ra.it)

BLUE DREAM

CHARTER E SERVIZI PER LA NAUTICA

