

Gaetano Tappino

DALLE SCARPE DI PIOMBO ALLE PINNE



Edizioni il Frangente

INDICE

- 7 **Prologo**
- 11 **Prefazione**
Diecimila ore sotto i mari
- 13 **Capitolo 1**
Come, quando e perché
- 21 **Capitolo 2**
Il tirocinio e la specializzazione
- 29 **Capitolo 3**
La prima destinazione, l'impegno operativo e i nuovi compagni
- 43 **Capitolo 4**
Averla vista accanto a me (la morte) e ritrovarmi vivo, che gioia!
- 49 **Capitolo 5**
Il mare dice no... ma ci ripensa
- 55 **Capitolo 6**
«Tanto va la gatta al lardo che ci scappa l'embolia»
- 61 **Capitolo 7**
Di tutto un po'... a piacere
- 65 **Capitolo 8**
Nomadi e segugi
- 75 **Capitolo 9**
Allegri naviganti... ma non troppo
- 87 **Capitolo 10**
Ritorno a scuola
- 93 **Capitolo 11**
Si ricomincia da capo
- 99 **Capitolo 12**
Chi la dura la vince!
- 109 **Capitolo 13**
Risparmiare tempo è danaro
- 119 **Capitolo 14**
Personaggi storici e attrezzature
- 129 **Capitolo 15**
Le immersioni in campana e in saturazione
- 135 **Capitolo 16**
Immersioni tecniche e rebreather
- 145 **Capitolo 17**
Medicina subacquea
- 171 **Epilogo**
L'ultimo tuffo

Un tuffo nel passato e nel presente. L'evoluzione della subacquea attraverso la storia di vite vissute, con il supporto di tre uomini che hanno dedicato la loro vita al mondo sommerso. Claudio Razzini, palombaro, Roberto Bordin, esperto d'immersioni tecniche con rebreather, Carlo Formai, medico iperbarico, e il sottoscritto Gaetano Tappino.

Dedico questo lavoro a Pucci, un amico con il quale ho condiviso molto tempo della mia esistenza da uomo maturo; è mancato mentre stavo scrivendo questa storia. Non era un subacqueo e non sapeva neanche nuotare, ma amava il mare come noi; la sua agonia mi ha portato a riflettere intensamente sulla vita.

Prologo

Grazie a un social network ho ritrovato la moglie e i figli dell'uomo che, nel 1976, mi diede l'occasione di diventare un sommozzatore: Claudio Razzini. Era un palombaro della Marina Militare dal 1948 e l'incontro con lui fu del tutto casuale ma determinante per il mio futuro.

Claudio ha lasciato questa vita terrena una dozzina di anni fa e con rammarico non ho potuto essere presente al suo funerale.

Volevo ritrovare la moglie e i figli per poter donare loro una copia del mio libro *Immerso in una bolla d'aria*, nel quale racconto il nostro incontro e la successiva collaborazione come istruttori nei corsi professionali della regione Liguria, con alcune foto che forse i famigliari non avevano mai visto.

Quindi provai a cercare nel social network digitando il cognome e nome del figlio maggiore, senza risultato; mi apparve però il nome del figlio più piccolo e con grande gioia gli inviai un messaggio presentandomi.

La risposta arrivò in breve tempo e, pur essendo ancora piccolo,

si ricordava di me, della mia famiglia e delle nostre frequentazioni. Ormai la porta era aperta e la successiva telefonata con Luciana, la moglie di Claudio, mi permise di prendere un appuntamento per poterci rivedere e passare una serata in compagnia parlando di Claudio. Ho rivisto lei e i figli: il più piccolo di ventotto anni e il più grande di trentacinque anni (della stessa età di mio figlio) che viveva in Inghilterra, ma si trovava in vacanza dalla madre con la sua compagna.

Una sera mia moglie e io andammo a casa loro, un paesino a pochi chilometri da Genova. Luciana ci aspettava sul portone. Fu una bella sensazione poterla abbracciare: era cambiata di poco e portava benissimo i suoi anni. Ci fece strada e alla porta ci accolsero i figli: non li avrei mai riconosciuti, ormai erano uomini. Mi colpì la straordinaria somiglianza del più piccolo con il padre.

Luciana ci fece fare un giro della casa per mostrarci tutte le opere che Claudio aveva realizzato con il suo estro e le sue capacità: sculture in legno, quadri, modellini di navi, aerei e il suo laboratorio dove passava il tempo libero.

Abbiamo ricordato tutti i momenti belli e meno belli che abbiamo condiviso. Luciana ci raccontò il periodo nel quale riscontrarono a Claudio il male irreversibile e del suo rifiuto a tentare di sconfiggerlo con operazioni o chemioterapie: si lasciò consapevolmente consumare dalla malattia, chiudendo gli occhi pesando ormai solo pochi chili.

Poi Luciana tirò fuori da un cassetto una busta con dei fogli dattiloscritti, al cui interno c'era anche una confezione di cartine correttori; qualcuno coi capelli bianchi come me si ricorderà di certo di quei quadrettini che si mettevano sulla singola lettera e ribattendo il tasto della stessa lettera, quasi per magia, questa si cancellava. Mi spiegò che Claudio aveva iniziato a scrivere un libro sulla sua vita. Purtroppo non riuscì a terminarlo, ma Luciana mi fece il grande dono di poterlo leggere.

La storia di Claudio inizia nel 1944 a Trieste, quando da ragazzo vede per la prima volta un palombaro al lavoro.

Spero di riuscire a raccontare la sua storia come lui avrebbe voluto, interpretando il suo stato d'animo nella speranza di fargli piacere. Per me è un grande onore e, con questa pubblicazione, lo ringrazio per avermi aperto le porte del meraviglioso mondo del lavoro subacqueo e di poter raccontare agli amanti del mondo sommerso l'evoluzione di questa attività attraverso esperienze sul campo.

Le mie interruzioni e riflessioni fuori campo sono in corsivo e, con paziente ricerca, ho aggiunto delle foto.

Prefazione

Diecimila ore sotto i mari

Mi sono deciso a mettere per iscritto il riassunto della mia vita professionale perché spero che i miei figli abbiano un giorno la curiosità e la voglia di leggerlo.

Si renderanno così conto che nella vita di un uomo è molto importante che egli sappia ciò che vuole e che persegua questo fine con tutte le sue forze e risorse.

Il titolo di questo scritto non è altro che il totale di una media giornaliera (certamente inferiore alla realtà) del tempo trascorso in immersione dal sottoscritto dal 1948 al 1978.

Claudio Razzini

Capitolo 1

Come, quando e perché

Nell'inverno del 1944-45 mi trovavo a Trieste e passeggiando lungo la banchina del lungomare, nei pressi della stazione marittima, ebbi modo di osservare alcuni palombari all'opera intorno al relitto di una nave semiaffondata.

Sapevo che cosa fosse un palombaro, ma non ne avevo mai visto alcuno dal vivo; la mia smisurata passione per il mare e tutto ciò che lo riguardava e la mia giovane età fecero il resto: fu il classico "colpo di fulmine", un amore a prima vista.

Quest'affermazione sulla sua passione mi ha riportato a quando da ragazzo, la stessa passione, mi spinse a imparare a nuotare buttandomi da solo verso il mare aperto: una totale dipendenza da questo elemento che mi accompagna da tutta la vita. Ma ritorniamo al racconto.

Fu in quella occasione che decisi che il palombaro era quello che avrei fatto, appena mi fosse stato possibile.

Dovettero passare altri tre anni perché potessi finalmente realizzare

i miei progetti; infatti nel 1948 mi arruolai nella Marina Militare, in qualità di allievo palombaro, sottoscrivendo una ferma di cinque anni.

A quell'epoca, la situazione generale in Italia era pressoché disastrosa. Terminato da poco il Secondo conflitto mondiale, la gente vagava alla ricerca vana di un posto di lavoro e le prospettive per il futuro non erano certo delle più rosee.

A essere veramente sincero, devo aggiungere che, oltre alla passione, a favorire la mia decisione fu anche la possibilità d'impiego per una categoria professionale così poco numerosa, non facile e quindi d'élite.

Il mattino del giorno in cui dovevo presentarmi a Venezia per l'arruolamento subii un leggero intervento chirurgico alla mano sinistra che, sebbene avesse intaccato un tendine e fosse stato piuttosto doloroso, non mi impedì di partire: raggiunsi prima Venezia e quindi Taranto, località dove avrei dovuto frequentare il corso della durata di un anno.

Non era la prima volta che, nella mia vita, uscivo di casa e avevo già fatto dure esperienze in passato; nonostante ciò l'impatto con la vita militare fu scioccante.

L'atteggiamento del personale al quale fummo affidati, sottufficiali in attesa di procedimenti giudiziari, era tale da raffreddare l'entusiasmo più acceso del candidato più volenteroso. Erano ancora in uso le punizioni corporali.

Per nostra fortuna finì anche il periodo del reclutamento e passando alle scuole le cose migliorarono sensibilmente. La disciplina, pur essendo estremamente dura, divenne più logica; mutò pure il rapporto umano: non ci sentivamo più degli indesiderabili.

Nelle scuole della Marina Militare la categorie di palombaro era raggruppata nel quinto reparto armi subacquee (Torpedinieri-Siluranti-Palombari). Per il corso 1948-49 i candidati erano rispettivamente di: venticinque torpedinieri, venticinque siluristi e cinque palombari. L'intero numero di allievi di tutte le categorie era per quell'anno di

tremila uomini. Circa milleduecento – e io facevo parte di questi – alloggiati alla caserma Sommersgibili Farinati degli Umberti, altri seicento imbarcati sull’incrociatore *Cadorna* e i rimanenti milleduecento alla caserma San Vito. Mi sono volutamente soffermato a descrivere la situazione logistica per poter rendere reale la qualità di vita che dovevamo affrontare per un intero anno. Il lettore deve sapere che la caserma Sommersgibili, allestita in tempo di guerra per ospitare circa seicento uomini, se ne sobbarcava il doppio, con la sola variante dell’aumentato numero di amache, tavoli, pance e stipetti. La franchigia (libera uscita) era consentita il giovedì dalle 17.00 alle 22.00 e la domenica dalle 10.00 alle 24.00. Naturalmente si rientrava per i pasti, perché con due-milacinquecento lire di stipendio mensile, nessuno di noi era in grado di permettersi il lusso di un pasto nella più infima delle trattorie.

Il programma giornaliero di lavoro, per sei giorni alla settimana, era così organizzato: al mattino sveglia alle 06.00, riordino della branda, colazione e alle 07.30 inizio delle esercitazioni pratiche professionali in mare o teoriche in aula o in officina, pranzo, ricreazione, pomeriggio in aula per materie teoriche e di cultura generale sino alle 17.00, dalle 17.00 alle 18.00 ricreazione, dalle 18.00 alle 19.30 studio libero, alle 20.00 cena, ricreazione fino alle 22.00, quindi il dilagare in tutta la caserma del suono del «Silenzio», con tutta la nostalgia struggente che queste note infondevano (vi potete immaginare l’animo di un giovane ventenne che affronta questo tipo di vita) e tutti a dormire.

Superare questo lungo e stressante periodo non fu solo merito della mia volontà di riuscire, ma moltissimo devo allo stretto legame che si era venuto a creare fra me e altri quattro. Ognuno di noi faceva di tutto per aiutare gli altri: nello studio, nella pratica, nella vita quotidiana; qualsivoglia piccolo successo ottenuto da uno di noi era motivo di soddisfazione e di orgoglio per gli altri quattro.

Altra persona che non dimenticherò mai e alla quale non posso che

dire «Grazie» – come si vorrebbe dirlo a chi ci insegna a leggere e scrivere – è stato Euclide Nardini, allora capo palombaro di prima classe, istruttore teorico-pratico; egli era colui che con pazienza, propria di chi è padrone della materia che tratta con grande passione, riuscì a trasmettermi tutti i segreti del mestiere, la consapevolezza di averli appresi e il concetto che solo l'azione con risultati positivi dimostra la preparazione di un individuo.

Come sopra vi ho descritto l'orario giornaliero, vi dirò che nelle esercitazioni pratiche del mattino quotidianamente riuscivamo, a turno, a immergerci tutti e cinque; il che non è poco, se si pensa che la sola vestizione richiedeva circa una trentina di minuti per operatore. Vi era poi il rifornimento dell'aria compressa alla quale si provvedeva manovrando, a turno, pompe manuali che dovevano essere mosse da due a quattro persone sino alla profondità di venti metri; oltre erano necessarie due pompe con otto persone. Ciò nonostante riuscivamo a totalizzare un'ora di immersione per ciascuno, variando ogni due giorni la quota di profondità raggiunta.

Vi erano poi esercitazioni che dovevano essere ripetute più volte perché molto delicate e difficili da assimilare, come il muoversi sotto carena di una nave.

Immaginatevi un palombaro che si muove camminando sul fondo con le scarpe di piombo, quali difficoltà deve affrontare per restare in galleggiamento sotto una nave e spostarsi tirandosi con le mani.

Nonostante la fatica nessuno di noi cinque si è mai esentato dall'immergersi.

Non mancarono gli aneddoti curiosi, come quello in cui il mio collega, riemergendo, salì sulla scaletta della lancia e solo allora si accorse di aver perso una scarpa; dovete sapere che nel caso un palombaro

perda una scarpa, perde il proprio assetto e finisce con venire involontariamente a galla a pallone. Il protagonista del sopracitato episodio fu poi protagonista di un altro fatto non meno gustoso. Tutti gli allievi di ogni corso della scuola, in costume da bagno, erano stati inquadrati su una banchina prospiciente il mare. A gruppi di cinque venivano fatti tuffare per un piccolo percorso a nuoto, allo scopo di operare una prima selezione in vista delle prossime gare sportive militari.

Quando fu il nostro turno ci tuffammo; riemergendo dovemmo sospendere il percorso: ci accorgemmo che uno di noi stava annaspando disperatamente e se non lo avessimo soccorso il più velocemente possibile sarebbe miseramente affogato.

Non vi descrivo la meraviglia di tutti quando si seppe che il malcapitato era un allievo palombaro; ma il colmo si ebbe quando gli fu chiesto perché si era buttato in mare se non sapeva nuotare.

Rispose candidamente: «Avevo voglia di fare un bagno e certamente nessuno m'avrebbe lasciato annegare!».

Il nostro allenamento professionale proseguiva sempre allo stesso ritmo: i metri si sommavano ai metri e il traguardo era quello dei trenta. La routine scolastica ci incalzava in prossimità della verifica del primo semestre. Noi, un po' per la novità e molto per la fame che non ci lasciava un attimo di tregua, accettammo di far parte dell'armo di regata che avrebbe rappresentato la scuola alle gare militari annuali. Gli allenamenti avevano luogo a giorni alterni; al mattino, al termine di ogni percorso, la lancia accostava alla banchina, in prossimità delle cucine, e la sana passione sportiva di ognuno di noi veniva gratificata da un grosso panino, farcito da una ricca fetta di carne ai ferri. Ci eravamo persino offerti di raddoppiare il percorso, ma ci dissero che in ogni caso non era possibile bissare la gratifica (il panino) e quindi desistemmo. Un bel giorno, anzi, sarà il caso di dire un brutto giorno, al termine del consueto allenamento, stanchi e sudati, arrivammo alla nostra solita banchina;

un nostro collega, stranamente arzillo, si offrì di recarsi alle cucine per prelevare l'agognato premio per tutti noi. Eravamo troppo occupati a pregustare il panino per rinunciare a questa piccola comodità e acconsentimmo senza nutrire il ben che minimo sospetto.

Vana fu l'attesa del suo ritorno come inutile il ritrovarlo: disteso al sole in un praticello dietro le cucine, soddisfatto per aver (ormai) mangiato il "corpo del reato".

Giunsero anche gli esami del primo semestre, che superai tanto felicemente da ritrovarmi secondo in graduatoria fra tutti gli allievi della scuola di tutti i corsi.

Nell'agosto ci fu data la prima licenza che naturalmente trascorsi in seno alla mia famiglia. Mia madre e mio padre erano al settimo cielo per i miei risultati scolastici e io ero veramente felice per loro.

Nel settembre, al ritorno dalla licenza, i primi trenta allievi della graduatoria, come premio, furono imbarcati sulla corazzata *Duilio* (nave che servì la Regia Marina, sia nella Prima che nella Seconda guerra mondiale, e fiore all'occhiello della nostra Marina e dell'arte della costruzione navale bellica) per raggiungere Napoli e partecipare alle manifestazioni per la decorazione della città con medaglia d'oro; io mi trovavo fra loro in qualità di scorta d'onore alla bandiera delle scuole della Marina.

Furono dieci giorni particolarmente belli. La popolazione napoletana – come noto affezionata per tradizione alla Marina Militare, che considera come una creatura propria – ci accolse e ci trattò come fossimo suoi figli.

Purtroppo, oltre alla Squadra Navale Italiana, vi erano anche quelle americane, inglesi e francesi: fu come l'aver messo quattro galli in un pollaio. Le risse assumevano l'aspetto di vere e proprie battaglie con contusi e feriti. Ci scappò anche il morto, nonostante la presenza di grosse pattuglie di polizia militare, composta dalle quattro nazionalità.

I comandi delle quattro squadre dovettero unanimemente stabilire franchigie a giorni alterni. Gli italiani e gli americani potevano circolare in città al mattino, mentre gli inglesi e i francesi lo facevano il pomeriggio; il giorno seguente si invertivano i ruoli.

La situazione migliorò sensibilmente poiché la probabilità di scontri era stata ridotta della metà; d'altronde non si poteva pensare di fare la franchigia ogni quattro giorni.

Ritornammo quindi a Taranto, dove ciò che avevamo da raccontare ai nostri colleghi ci permise di affrontare la routine giornaliera con maggior serenità e, inoltre, ci conferiva una certa aria di superiorità per le esperienze fatte.

Passavano i mesi e giunse il Natale. Avevamo un'altra licenza che trascorsi in famiglia. Si approssimava sempre più la fine di questo corso di un anno, denso di esperienze nuove, di emozioni, di soddisfazioni, di piccole gioie e anche di qualche dispiacere: come quando rientrai con otto ore di ritardo, al termine della licenza, ed ebbi tre giorni di arresti di rigore.

Giunse il mese di marzo e sostenemmo gli esami, che riuscii a superare mantenendo il mio posto in graduatoria. Nel frattempo era accaduto un fatto spiacevole; un allievo di Bergamo, quello fra i colleghi a cui ero più legato sentimentalmente, per motivi personali rinunciò alla posizione di volontario per concludere la ferma di leva: quindi eravamo rimasti in quattro.

L'ultimo giorno del corso terminò con una cena; la prima e l'ultima che potevamo offrire al nostro istruttore capo palombaro. Nonostante la tristezza per l'assenza del nostro collega, e forse anche per questo, il pasto, veramente luculliano, si concluse con una sbronza che se pur tranquilla si poteva definire “colossale”.

Capitolo 2

Il tirocinio e la specializzazione

Il trasferimento a Maricentrosub di La Spezia per il conseguimento del brevetto da palombaro militare, oltre che la novità della città che non conoscevo, esercitava su di me l'eccitante aspettativa della diversità del mondo marino, che a detta dell'ottimo capo palombaro Nardini era enorme. Ho potuto appurare in seguito che quanto sopra non rispondeva esattamente alla verità; un po' l'innato campanilismo dell'informatore, molto perché le immersioni eseguite a Taranto avvenivano nel cosiddetto Mar Piccolo e anche quelle effettuate nel cosiddetto Mar Grande avevano in comune la caratteristica delle acque portuali, in genere verdastre e con pochissima trasparenza. La nostra attività subacquea a La Spezia richiedeva immersioni fra i trenta e i quaranta metri di profondità, reperibili solo in prossimità delle isole Palmaria e Tino, con fondali rocciosi di una bellezza incomparabile e acque limpidissime.

Secondo me i mari sono come le donne; per banali e scialbi che possano sembrare a un esame superficiale, nascondono in sé sorprese che non finiscono mai di meravigliarci.

Lasciamo le considerazioni filosofiche e torniamo alla nostra storia. Maricentrosub (l'attuale Consubim) era (ed è) il centro subacqueo militare dove nascono, si allenano, si ritrovano – in un'espressione unica vivono la loro vita professionale – i subacquei di tutta la Marina Militare. Per i primi quattro mesi, che ancora mancavano per completare la nostra istruzione professionale, fummo aggregati al personale di leva, che giunto al nostro livello stava anch'esso terminando il corso. Ebbi così modo di conoscere persone che provenivano da famiglie che, già da generazioni, esercitavano la professione, come i Serafini, i Savarese, i Gandolfo e i Mazzi.

Oltre alle immersioni per l'assuefazione alla profondità, eseguivamo molte immersioni per familiarizzare con le attrezzature da lavoro come cannelli per il taglio subacqueo dei metalli, pinze par la saldatura elettrica, trapani pneumatici, martelli demolitori e altri.

Il subacqueo per eccellenza era considerato, allora, il palombaro, anche perché era l'unica apparecchiatura a miscela atmosferica che consentiva di immergersi a profondità nell'ordine dei sessanta-settanta metri. Esistevano anche autorespiratori a ciclo chiuso a ossigeno puro: questi apparecchi erano stati concepiti per esigenze belliche, adoperati in quel frangente per operazioni subacquee limitate alla profondità dei dodici metri. L'uso dei due tipi di attrezzature distingueva due tipologie di palombaro; quello che si immergeva con scafandro alimentato a miscela atmosferica e il sommozzatore, che si immergeva con l'uso di autorespiratore a ossigeno: la prima era considerata una categoria di operatori, la seconda una specializzazione.

Nel racconto di Claudio traspare l'attaccamento allo scafandro del palombaro rispetto al sommozzatore. Grandi imprese sono state condotte da palombari nel campo del lavoro manuale; altrettante, diventate leggendarie, sono quelle dei sommozzatori della Marina con l'uso dell'A.R.O. (autorespiratore a ossigeno). Tuttavia per Claudio, come scrive, l'amore restò solo per il palombaro.



Un equipaggiamento da palombaro e un sistema di torretta normobarica articolata (normobarica è la stessa pressione interna a livello terra).



Un sommozzatore equipaggiato con A.R.O. e muta di gomma.

Per il personale volontario, cioè avviato alla carriera di sottufficiale come noi, era implicito possedere sia la categoria che la specializzazione, quindi a giugno passammo in forza al corso sommozzatori.

Ci attendevano quattro mesi di teoria e di pratica che, rispetto ai precedenti, non prevedevano sostanzialmente molte differenze, ma in noi suscitavano una certa apprensione; forse per la pericolosità dell'alimentazione a ossigeno puro che almeno teoricamente già conoscevamo.

Iniziammo le immersioni con i famigerati autorespiratori a ossigeno, denominati G.50; la produzione di questo tipo di apparecchio risaliva al 1940 circa e i predecessori di quelli da noi usati equipaggiavano gli operatori dei "maiali" (noti come S.L.C., siluri a lenta corsa) dei mezzi d'assalto che, nel Secondo conflitto mondiale, forzarono con successo le basi nemiche di: Gibilterra, Alessandria, Sudan, Malta e Algeri.

Il G.50 era un apparecchio di tutta affidabilità; la sua pericolosità derivava dal fatto che, funzionando a ossigeno puro, aveva certe limitazioni: le immersioni non dovevano superare la profondità dei dodici metri, che corrispondeva alla pressione assoluta di atmosfere 2,2 (pressione alla quale l'organismo umano non può essere alimentato a ossigeno puro senza essere colpito da attacchi epilettici; ipprossia). Nella fase che precede l'immersione, l'operatore deve procedere a un accurato lavaggio del sacco polmone e dei polmoni, onde rimuovere tutta la miscela di aria atmosferica residua ivi contenuta, perché l'azoto presente non provochi pericolosissimi casi di abbassamento della percentuale di ossigeno, ossia anossia (NdA – mancanza di ossigeno: il sommozzatore si trova sì a respirare un volume di aria, quindi soddisfa l'atto respiratorio, ma con un gas senza ossigeno che nel frattempo si è consumato). In ultima analisi, non certo

in ordine d'importanza, vi è la capsula di calce sodata contenuta nel sacco polmone; il corretto funzionamento garantisce l'eliminazione dell'anidride carbonica prodotta dalla respirazione (l'ossigeno utilizzato dal nostro corpo si trasforma in anidride carbonica che, in quantità elevata, porta allo svenimento e se non prontamente assistiti alla morte).

Con un insieme di premesse di questo tipo, anche l'individuo più ottimista affronterebbe l'argomento con una certa titubanza. In noi il residuo timore reverenziale fu del tutto fugato quando, indossando un G.50 in assetto leggero, eseguivamo un'immersione sotto carena di una nave; sebbene non disponessimo di pinne (allora non le avevamo in dotazione in quanto ancora prototipi dei francesi) ci sembrava di essere realmente divenuti pesci.

Le mie ricerche mi hanno portato alle prime pinne che furono realizzate dal comandante De Corlieu, un ufficiale della Marina Militare Francese nel 1924. Successivamente furono perfezionate e prodotte da un famoso nuotatore americano, Owen Churchill, e furono anche adottate dalla nostra Marina. Interessante il particolare che una era destra e una sinistra, debitamente marcate per non sbagliare.

Curiosa è certamente la foto del prototipo della maschera, che si poteva compensare agendo su due riserve d'aria che però limitavano l'immersione a pochi metri.

La nascita dell'autorespiratore a ossigeno proviene da un progetto di Henry Fleuss del 1876, successivamente sviluppato per l'impiego di soccorso nelle miniere e nei sommergibili come fonte d'aria alternativa. Un nostro connazionale, Teseo Tesei, medaglia d'oro nel Secondo conflitto, oltre alle altre strategie di offensiva militare subacquea, mise a punto l'uso dell'A.R.O. come mezzo di respirazione per azioni offensive subacquee.