

In apnea da Erodoto ai giorni nostri

Il lavoro le guerre lo sport la scienza

Il ricordo fatto da Lucio Mesina del "concittadino onorario" Jacques Mayol ci ha stimolato a preparare, utilizzando il suo volume *HOMO DELPHINUS*¹, questa breve nota sulla storia delle immersioni in apnea, dall'antichità fino all'epoca contemporanea.

L'immersione in apnea¹ è stata praticata dall'uomo da tempo immemorabile nelle attività economiche e belliche.

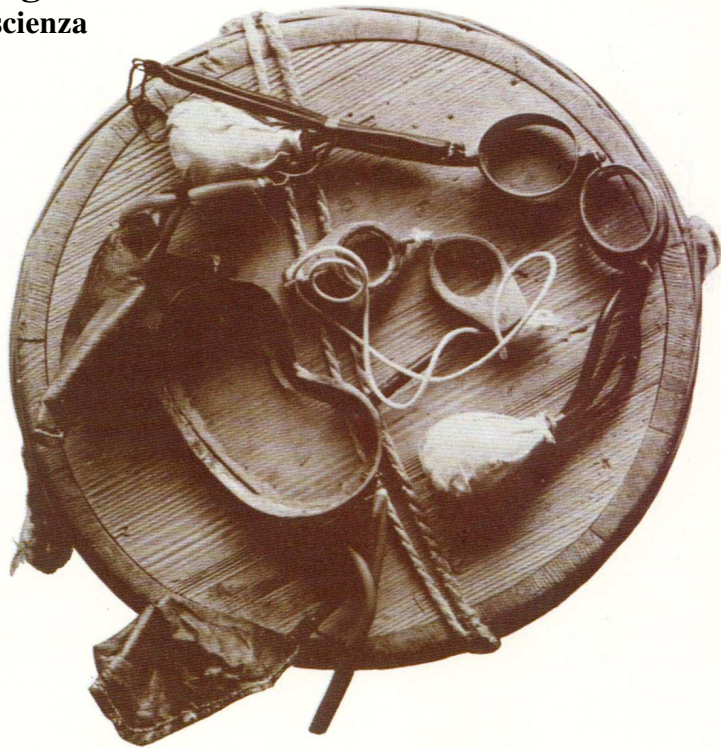
nell'antica Mesopotamia, com'è dimostrato dal ritrovamento di monili l'immersione in apnea veniva praticata per la pesca delle perle. Combattenti subacquei furono utilizzati, secondo Erodoto, dai Greci per distruggere la flotta di Serse 3500 anni fa; Tucidide racconta che, durante l'assedio di Siracusa, nel 415 a.C., combattenti subacquei ateniesi segarono i pali anti-sbarco posti dai siracusani a difesa del porto.

Alessandro Magno aveva, nel IV sec. a.C., aveva dei corpi di spedizione che disponevano di nuotatori-palombari, gli *utricularii* così chiamati perché usavano un otre (*utriculus*) per respirare.

I Fenici ed i Cartaginesi recavano sempre, a bordo delle loro navi da carico o da scorta, dei tuffatori apneisti anche per le ispezioni alla carena.

Insomma, le testimonianze sull'immersione in apnea praticata nell'antichità sono molto numerose.

Ai nostri giorni esistono diversi gruppi etnici che vivono delle rendite dell'immersione in apnea: i pescatori di aragoste delle isole Caicos (Bahamas); gli *Ama* del Giappone, tuffatori e tuffatrici la cui unica attività tradizionale è imperniata sulla raccolta delle ostriche, delle con-



Tipi di occhi alida immersione usati dalle 'ama', pescatrici di perle giapponesi; al centro gli occhiali di legno da immersione, fatti su misura, tradizionalmente usati dai pescatori-tuffatori-apneisti, Essi hanno il vantaggio di attenuare la pressione dato che il legno 'respira', s'impregna e non fa male alla pelle; a sinistra, maschera di gomma che copre occhi e naso.

chiglie, degli *abalones* e delle alghe; i pescatori di perle delle isole del Pacifico; i pescatori di spugne della Grecia; i *badjaos* nomadi dei mari delle Filippine, e altri ancora. La pratica dell'immersione in apnea, in tutti questi casi, è di antichissima tradizione e si configura come un'attività sociale ed economica indispensabile alla vita di una comunità.

Fu nel secolo scorso, dopo l'introduzione dei primi occhiali subacquei giapponesi (1918), che nacque un nuovo interesse per l'attività sottomarina in apnea. Poi, negli anni trenta, arrivarono le pinne subacquee: così il problema della visione sottomarina e della propulsione furono risolti, nel primo caso, o migliorati, nel secondo. In seguito arrivò anche il boccaglio, che permetteva di respirare sen-

za dover tirare fuori la testa dall'acqua. Con questi tre elementi base cominciò l'affascinante storia dei record sportivi delle immersioni senza respiratore, e quelle ricerche medico-scientifiche, di cui Mayol fu il pioniere.

La strada dei record sportivi fu aperta nel 1949 da Raimondo Bucher che raggiunse nelle acque di Napoli la profondità di 30 metri. L'impresa suscitò interesse nel mondo sportivo e si avvicendarono nella conquista di nuovi record Ennio Falco e Alberto Novelli, Amerigo Santarelli, Enzo Maiorca, Tetake Williams, Robert Croft e Jacques Mayol, che nel 1976 raggiunse la profondità di 76 metri.

Ma il 5 dicembre 1970 la Confederazione Mondiale delle Attività Subacquee (CMAS) aveva cessato di riconoscere i tentativi



Jaques Mayol durante una fase di esperimenti che gli faranno raggiungere la quota di -100 metri. L'equipe medica del prof. Data sperimenta tecniche e strumenti. Nelle circostanze viene impiegato per la prima volta un cardiografo stagno portato in profondità.

di immersione profonda come attività sportive classificandoli come "esperimenti applicati".

A partire dal '71 Maiorca e Mayol gareggiarono a distanza, fin quando, nel 1974, mentre Maiorca imboccò la via dello sport puro tentando record in assetto variabile, Mayol, invece, si orientò decisamente verso la ricerca scientifica, dando una svolta significativa a questa pratica.

Affiancato da un gruppo di scienziati, Mayol iniziò dunque una serie di esperimenti che, attraverso varie fasi, lo porterà a raggiungere in apnea i 100 metri di profondità.

Qui di seguito riportiamo con una nostra sintesi il racconto che lo stesso Mayol² fa delle varie fasi di preparazione dell'impresa che lui chiama *Progetto apnea a cento metri*.

Fase 1. (Isola d'Elba ottobre-novembre 1973). In 22 giorni di attività Mayol compì 53 immersioni: 18 fra i 50 e i 60 metri; 9 fra i 60 e gli 80; 3 fra gli 83 e gli 86; dodici di queste immersioni durarono oltre tre minuti.

Un'equipe medica seguì gli

esperimenti con test psicomotori subacquei, rilevamenti di parametri psicologici durante l'immersione e studi del comportamento cardiaco (sulla carotide fu rilevata una pulsazione cardiaca di soli 28 battiti per minuto, contro i normali 64).

Fase 2. (ottobre-novembre 1974). In 17 giorni di attività Mayol compì 46 immersioni: 15 con più di tre minuti di apnea; 6 fra i 50 e i 60 metri; 9 fra i 60 e gli 80. Per la prima volta nella storia dell'immersione furono fatti prelievi di sangue in soggetti in apnea, fu utilizzato un elettrocardiografo subacqueo, e fu inserito un catetere in una vena del braccio destro fino al livello della vena cava superiore non lontano dal cuore, che permise di misurare le pressioni intratoraciche prima durante e dopo un'immersione a -50 metri e di stabilire l'esistenza del fenomeno del *blood shift*³

Fase 3. (settembre-ottobre 1975). Furono fatte 65 immersioni: 31 con più di tre minuti di apnea; 12 a 70 metri; 6 a 80 metri e più; 4 oltre i 90.

Queste immersioni furono

accompagnate da nuove osservazioni da parte degli ematologi che riguardavano «la misura delle pressioni intratoraciche e l'aumento del numero dei globuli rossi e delle piastrine nell'apneista», accertando i progressi nei tempi di apnea e nelle profondità raggiunte.

Fase 4. (settembre-novembre 1976). Furono fatte immersioni fino a 70 metri ed una di 4 minuti e 15 secondi risalendo da 75 metri di profondità. Furono fatte registrazioni di elettrocardiogrammi a due derivazioni, misurazione della pressione venosa e della pressione artero-polmonare, verifica della rispondenza ai parametri in immersioni dopo iperventilazione all'aria pura. Per la prima volta fu utilizzato un apparecchio speciale, un poligrafo a 4 canali funzionante a pile resistenti ad una pressione di 13 Kg/cm² e cioè uguale a quella della quota -120 metri, che permise di registrare due segnali biologici elettrici e, anche, una pressione differenziale e la pressione esterna che consentì di avere il tracciato completo di una immersione profonda in apnea alla quota di -70 metri.

Così semplicemente Mayol conclude il suo affascinante racconto: «Il 23 novembre 1976 fui il primo uomo che raggiungeva i cento metri di profondità nel corso di una immersione in apnea»⁴.

LA REDAZIONE

Note

1. dal greco *apnoia*, mancanza di respiro.

2. JACQUES MAYOL, *Homo Delphinus*, Giunti editore, Firenze 1979

3. *blood shift* è il cambiamento nella circolazione sanguigna. Questo fenomeno è stato accertato in Mayol quando alla profondità di -80 il suo cuore aveva 28 pulsazioni al minuto invece delle 80 registrate all'inizio dell'immersione, in seguito a vasocostrizione periferica che facilitava una circolazione preferenziale verso organi vitali.

Record sportivi - immersioni in assetto variabile

Anno	Profondità	nome	località	omologato CMAS
1949	30	Raimondo Bucher	Napoli	sì
1951	35	Ennio Falco e Alberto Novelli	Napoli	sì
1952	38	Raimondo Bucher	Capri	sì
1956	41	Ennio Falco e Alberto Novelli	Rapallo	sì
1960	43	Amerigo Santarelli	Rio de Janeiro	sì
1960	44	Amerigo Santarelli	Circeo	sì
1960	45	Enzo Maiorca	Siracusa	sì
1960	46	Amerigo Santarelli	S. Margherita	sì
1960	49	Enzo Maiorca	Siracusa	sì
1961	50	Enzo Maiorca	Siracusa	sì
1962	51	Enzo Maiorca	Ustica	sì
1964	53	Enzo Maiorca	Siracusa	sì
1965	54	Enzo Maiorca	Acireale	sì
1965	59	Tetake Williams	Rartonga (Polinesia)	no
1966	60	Jacques Mayol	Freeport (Bahamas)	no
1966	62	Enzo Maiorca	Siracusa	sì
1967	64	Robert Croft	Fort Lauderdale (USA)	no
1967	64	Enzo Maiorca	Cuba	sì
1967	66	Robert Croft	Fort Lauderdale (USA)	no
1968	70	Jacques Mayol	Fort Lauderdale (USA)	no
1968	73	Robert Croft	Fort Lauderdale (USA)	no
1969	72	Enzo Maiorca	Ognina (Catania)	sì
1970	75	Jacques Mayol	Futo (Giappone)	sì
1970	76	Jacques Mayol	Ito (Giappone)	sì

Esperimenti applicati in assetto variabile

1971	77	Enzo Maiorca	Ognina	no
1972	78	Enzo Maiorca	Ognina	sì
1973	80	Enzo Maiorca	Genova	sì
1973	85	Jacques Mayol	Elba	no
1974	86	Jacques Mayol	Elba	no
1974	87	Enzo Maiorca	Sorrento	no
1975	92	Jacques Mayol	Elba	sì
1976	100	Jacques Mayol	Elba	sì

Esperimenti applicati in assetto costante

1974	58	Enzo maiorca	Siracusa	si
1976	60	Enzo Maiorca	Siracusa	si
1976	60	Jacques Mayol	Elba	no

I dati sono tratti da *Homo Delphinus* di J. Mayol. Negli anni successivi la storia dei record è proseguita più in sordina. Maiorca nel 1988 chiuse la carriera con -101 e Mayol nel 1983 batté un altro record raggiungendo a 56 anni la profondità di -105. Ed ancora: Brett Le Master nel 1999 raggiunse i -81 in assetto costante, Luca Genoni nel 2001 i -126 in assetto variabile, Pipin nel 2000 i -162 (3'12" di apnea) in assetto variabile "no limits".

Nelle immersioni "in assetto costante" l'atleta deve immergersi senza servirsi di pesi e deve risalire con lo stesso equipaggiamento indossato alla partenza, con i propri mezzi e senza aggrapparsi al cavo guida. In quelle "in assetto variabile" l'atleta scende facendosi trascinare da una zavorra molto pesante (25 Kg e più), raggiunta la profondità massima risale lungo il cavo guida per trazione delle braccia e propulsione delle pinne. In quelle "no limits" l'atleta non ha limiti di peso per la zavorra né per i metodi di risalita.



Jacques Mayol sperimentò ingegnosi attrezzi per velocizzare la discesa: una zavorra, di sua invenzione legata ad un grande anello che scorreva liberamente lungo un cavo teso (foto sopra); un sistema di frenatura rapida realizzato con il volante di una vecchia FIAT 500 (foto sotto); lenti a contatto, sclerali subacquee a piano inclinato, per leggere gli strumenti senza maschera anche a grande profondità.

