

## L'acqua come fattore allenante per la rieducazione e il recupero funzionale

*Alfio Cazzetta*

Allenatore specialista dipartimento attività didattica FIDAL

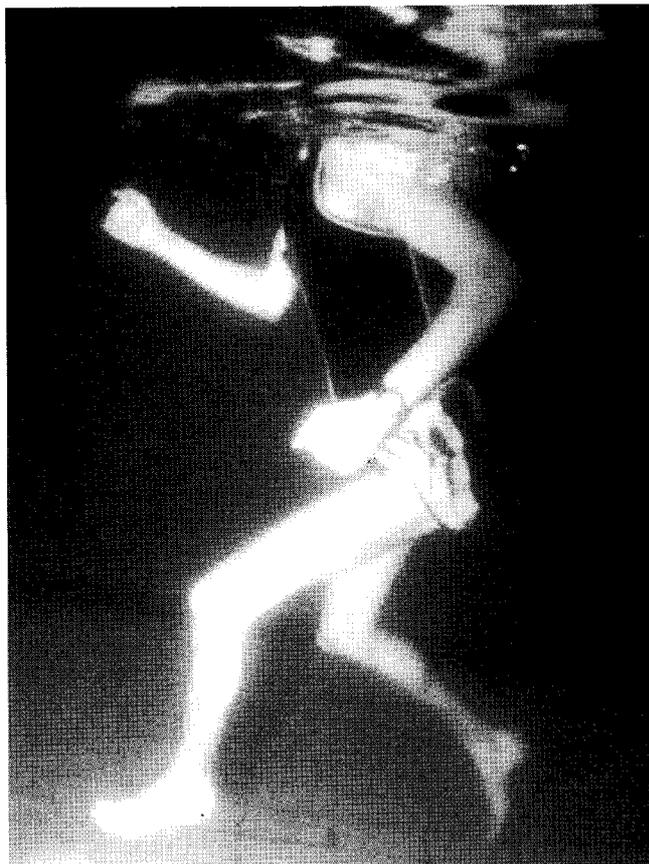
L'esperienza di Rapisarda per quanto riguarda la corsa nell'acqua ed i suoi effetti, era stata solo marginale e più che altro per mera curiosità tecnica. Infatti durante i suoi "stages" con me a Catania, aveva voluto seguire gli amici Nicotra e Santagati che per necessità, erano costretti a lavorare in piscina, eseguendo esercitazioni varie di corsa nell'acqua alta.

Durante questi allenamenti anche lui aveva voluto provare la tecnica e le sensazioni di questo lavoro, sia per la curiosità, sia perché in casi di necessità, avrebbe avuto una piccola base di conoscenza per poter sfruttare, all'uopo, il mezzo, visto che in Francia egli è praticamente solo dal punto di vista tecnico.

Rapisarda aveva provato, però senza pensare che nel suo futuro vi sarebbe stata la necessità di utilizzare le esercitazioni che aveva imparato.

Dopo aver vinto splendidamente i campionati francesi di corsa campestre, il suo futuro si presentava roseo e molto promettente per quanto riguardava il minimo sui 10.000 m. e le sue partecipazioni alle Olimpiadi. Tutto faceva infatti supporre che tale limite fosse ormai alla sua portata, anche perché nel suo ultimo "stage" a Catania, aveva eseguito ottimi lavori di altissimo livello tecnico assieme all'amico Nicotra (che poi ne avrebbe seguito lo stesso fatale destino). Ottima forma, morale alle stelle, fiducioso partiva per il raduno della nazionale francese per partecipare alla sua prima esperienza di allenamento in altura. Tutto ben programmato, niente lasciato al caso; ma le cose non potevano andare così lisce e infatti, quando meno ci si aspettava, il diavolo ci ha messo la coda. Durante un allenamento accusava fastidiosi dolori al piede sinistro, tanto da non potersi allenare. Un banale incidente, una frattura da stress al 4° metatarso, che se fosse successo almeno due mesi prima, avrebbe si costretto l'a-

FIG. 1



tleta ad una sensibile variazione del programma, ma gli avrebbe dato la possibilità di un certo recupero prima delle selezioni olimpiche. Ma un infortunio a fine maggio, con le selezioni sui 10.000 m. fissate per fine giugno, gli faceva crollare tutti i sogni e le speranze di una partecipazione alle olimpiadi: tutto svanito in un attimo. Quattro anni di lavoro andati in fumo!

Per mera fatalità anche il suo amico Nicotra, primo atleta a provare il lavoro in acqua e sul quale sono stati eseguiti tutti gli esperimenti prima di varare il lavoro definitivo, subiva un incidente proprio mentre addirittura sembrava "volare" e le cui speranze di rientrare nell'ambito nazionale sui 3.000 siepi, svanivano proprio a 20 giorni dalla meta, non per un problema ai tendini d'Achille, ma per una contrattura al bicipite femorale della coscia destra.

Col morale "sotto i tacchi" visto che ormai erano svanite le possibilità sui 10.000 m., assieme si è pensato di non fermarsi ma di lavorare con la corsa in acqua come recupero, puntando la attenzione ai campionati francesi di maratonina (21 km.) di fine agosto. Era senz'altro un ripiego ma non c'era nulla da fare dato l'esiguo tempo a disposizione; mentre per fine agosto vi era il tempo materiale per potersi riprendere.

FIG. 2



L'operazione alla fine è andata in porto con un risultato di tutto rispetto, infatti il 30 agosto 1992, ai campionati francesi, vinceva la maratonina a Champagne (Reims) con il nuovo primato francese: 1h02'47".

Ci sembra doveroso portare a conoscenza di tutti i tecnici del programma svolto da Rapisarda, prima di questa grande affermazione, poiché potrebbe essere utile agli altri l'idea ed il metodo, partendo dall'infortunio.

L'utilizzo della piscina nei vari modi e l'accoppiamento della bicicletta come supporto, non tanto organico e muscolare, quanto psicologico, per la monotonia del lavoro in acqua, si è rivelata una buona scelta tecnica. C'è voluta veramente una grande determinazione ed una notevole motivazione; da questo punto di vista Rapisarda potrebbe quasi competere con Nicotra che è campione

delle avversità e che malgrado ciò ha tenuto duro fino ad ora: una bella medaglia la meriterebbe solo per questo. Il recupero di Rapisarda è un grande esempio di forza di volontà, poiché alla disgrazia si era aggiunta anche la normale cattiveria di quanti ruotano attorno allo sport, senza spesso comprendere il dramma interiore che travaglia l'atleta, per questo e per mille altri motivi.

Alcuni giornalisti gli erano andati addosso, altri lo ignoravano, quando alcuni giorni prima lo avevano osannato; il telefono che nei giorni positivi non gli aveva dato tregua, adesso era inspiegabilmente muto. Sappiamo come vanno le cose, ma su una grande crisi psicologica dovuta alla cocente delusione, non è stato di aiuto l'essere abbandonato da tutti; fortunatamente non dal suo allenatore e dai suoi più intimi amici. Ciò gli ha consentito un recupero che portiamo come esempio tecnico e come conforto e buon auspicio per quanti, colpiti da incidente, disperano nella possibilità di ripresa. Bisogna dire che è molto importante credere in ciò che si fa ed avere la "volontà" per un veloce ed ampio recupero. In questi casi disperarsi non è il modo migliore per risolvere le cose, ma la volontà, la costanza, la fiducia nei propri mezzi e nella bontà del lavoro (fisioterapia e tecnica), sono sicuramente la migliore cura per la ripresa.

Il lavoro per tutto il mese di giugno è stato così impostato. Tutte le mattine (domenica inclusa), lavoro in acqua; di pomeriggio 1h30" in bicicletta su percorso vario. L'abbinamento piscina bicicletta, si è reso necessario sia per rendere più vario il lavoro dal punto di vista muscolare, sia perché non era da sottovalutare il grande peso psicologico negativo del momento, che associato allo stress mentale del lavoro in acqua e alla solitudine delle esercitazioni, tendeva ad avere il maggior peso sulla condizione di Rapisarda. Non bisogna però pensare che il lavoro in acqua sia di per sé stressante, ma è la situazione a farlo vedere tale. Per capire meglio il problema, bisogna mettersi nei panni di un corridore, costretto dall'incidente ad utilizzare mezzi inusuali per allenarsi e che potrebbero sembrare contrastanti.

Alla piscina ed alla bicicletta, sono state associate due sedute la settimana di lavoro in palestra, comprendente esercizi specifici per i piedi ed il potenziamento generale. Ciò si è reso necessario perché sia nella corsa in acqua, sia nel lavoro in bicicletta, manca un efficace utilizzo dei piedi, cosa fondamentale per il corridore (Tab. 1).

TAB. 1 - QUESTO LO SCHEMA SETTIMANALE

mattina	piscina (F.L.)	piscina (forte)	piscina (F.L.)	piscina (forte)	piscina (F.L.)	piscina (forte)	piscina (F.L.)
pomeriggio	bici	palestra	bici	palestra	bici	riposo	bici

PISCINA

Il lavoro è stato eseguito nell'impianto di Lille che consta di una piscina olimpica di 50 m. con acqua alta e di una piscina di 25 m. con fondo basso ed il leggera pendenza. Sfruttando il soddisfacente abbinamento, si è potuto realizzare un lavoro completo e vario che difficilmente si può attuare allo stesso modo in impianti che non dispongono di tale comoda soluzione.

Nelle prime 4 settimane il lavoro è stato svolto unicamente nella vasca grande, in acqua alta, alternando, come ho detto, un lavoro di fondo lento, fino a 1h10' (controllando l'impegno attraverso la frequenza pulsatoria, che andava da 130 a 140 battiti al minuto) con dei lavori più impegnativi (vedi Tab. 2).

Uno di questi tre lavori settimanali è stato sempre dedicato al fondo veloce, da 45' a 1h, con pulsazioni fra 165 e 170 al minuto. Gli altri due impegni più forti, sono stati dedicati a stimoli più brevi e più alti:

TAB. 2

3x10'	con recupero di	2'	pulsazioni circa 180
5x5'	con recupero di	1'30"	pulsazioni circa 180
10x2'	con recupero di	1'	pulsazioni circa 180
15x1'	con recupero di	30"	pulsazioni circa 185
20x30"	con recupero di	30"	pulsazioni circa 190

Per controllare il ritmo pulsatorio, è stato usato un Polar anfibio, importantissimo per poter eseguire e seguire bene tale tipo di lavoro.

Tab. 3 - SCHEMA DELL'OTTAVA SETTIMANA

mattina	piscina 20 x 30 rec. 30"	palestra	piscina 5 x 5' rec. 1'30"	palestra	piscina 15 x 1' rec. 30"		bici impegnativa con tratti fuori sella in salita
pomeriggio	corsa 20' su prato	corsa 25'	corsa 30'	corsa 35'	corsa 40'	corsa 45'	

Tab. 4 - SCHEMA DELLA NONA SETTIMANA

mattina	piscina 20 x 30" rec. 30"	palestra	piscina 10 x 2' rec. 1'	palestra	piscina 20 x 30' rec. 30"		bici impegnativa con tratti fuori sella in salita
pomeriggio	corsa 55' su prato	corsa 55'	corsa 60'	corsa 65'	corsa 70'	corsa 75'	

Nella 5° settimana, oltre al lavoro nella piscina grande (acqua alta), si è cominciato ad inserire il lavoro nell'acqua bassa della piscina piccola, con fondo in leggera pendenza. Sono stati effettuati nella settimana due allenamenti di corsa in acqua: 10x2' rec. 1' e 20 x 30" rec. 30" Il lavoro è stato sempre preceduto da 30' di corsa nell'acqua alta, come riscaldamento, ed esercizi tecnici nell'acqua bassa per il buon uso dei piedi: saltelli ed esercizi di spinta.

Tale tipo di lavoro è risultato leggermente più impegnativo (nel 20x30" rec. 30" le pulsazioni sono salite fino a 194) e ciò logicamente per diversi fattori, fra cui la resistenza dell'acqua all'avanzamento ed il carico sugli arti inferiori. Si potrebbe pensare che la pendenza della piscina nei suoi 25 m. di lunghezza abbia facilitato l'impegno nel suo tratto in discesa, ma non è così perché se veniva facilitata la spinta, la resistenza dell'acqua andava aumentando man mano che essa diveniva più alta costringendo l'atleta a spingere una sempre maggiore massa d'acqua. Nel senso inverso invece, man mano che la resistenza dell'acqua diminuiva, aumentava il carico sugli arti inferiori per la minore spinta positiva.

Per correre nell'acqua bassa, Rapisarda ha usato normali scarpe di atletica fornite di plantare ortopedico.

Nella 6° settimana l'acqua alta veniva usata solo per la fase di riscaldamento (30'), il resto del lavoro è stato fatto nella piscina con acqua bassa.

Nella 7° e 8° settimana, si è ripresa gradualmente la corsa in terraferma con 20' iniziali e aumentando 5' al giorno, con plantari e sull'erba sintetica del campo di hockey.

Il lavoro in acqua è stato mantenuto tre volte la settimana, con riscaldamento in acqua alta e ritmi e frazionato nella piscina bassa (Tabb. 3 e 4).

## BICICLETTA

L'uso di questo mezzo è stato inserito sia per spezzare la monotonia del lavoro in acqua, sia per integrare lo stesso lavoro della piscina. Ciò alla fine è risultata una combinazione molto valida specie dal punto di vista psicologico. Tecnicamente l'uso della bicicletta e della ciclette per il podista, non è il più indicato in quanto è diverso l'utilizzo dei muscoli durante la pedalata, rispetto alla corsa (dall'alto in basso nel ciclismo, dal basso indietro nel podismo), però bisogna considerare sia il momento, sia l'individuo in particolare. Il momento richiedeva un certo impegno muscolare ed organico da sostituire alla corsa (visto che l'atleta era infortunato) e come integrazione, almeno psicologica alla corsa in acqua, sia dal punto di vista della tecnica di corsa di Rapisarda. Egli infatti corre molto in pendolare, per cui l'uso del movimento rotondo del ciclismo gli avrebbe giovato. (Ci sarebbe da aprire un capitolo a parte circa l'utilizzazione di altri sport per un corridore; quando non è necessario, personalmente non vedo il motivo, in quanto delle esercitazioni esaurienti possono dare all'atleta tutto ciò di cui egli ha bisogno per completare la sua preparazione).

Il lavoro con la bicicletta è consistito in sedute della dura-

FIG. 3

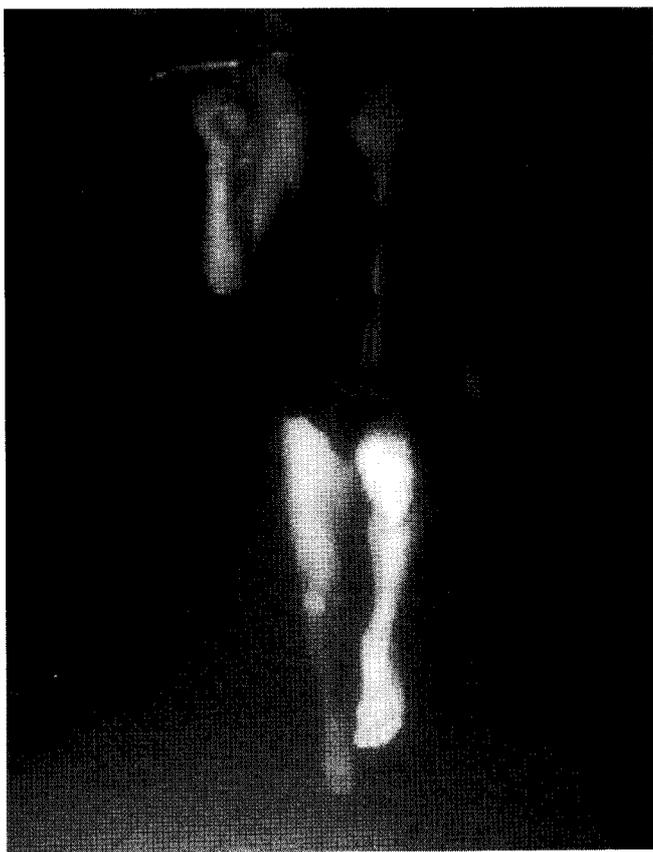
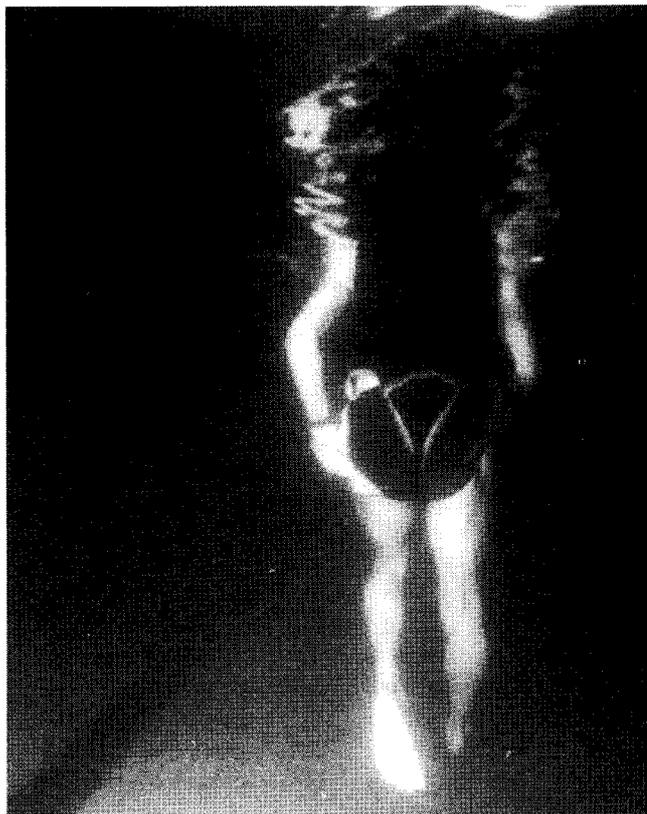


FIG. 4



ta di 1h30" su percorso molto vario. Dopo una prima parte di riscaldamento (20'), Rapisarda eseguiva variazioni di velocità a sensazione, controllando la frequenza cardiaca mediante il cardiofrequenzimetro Polar (es.: 4' forti e 4' più facili, oppure allunghi sulle salite; un vero e proprio farthlek).

Nei lavori più impegnativi, le pulsazioni sono arrivate a 194. E' importante far notare che in molte variazioni, specie in salita, è stata usata prevalentemente la tecnica del "fuori sella", in modo da avvicinarsi il più possibile all'azione della "corsa": un lavoro molto duro dal punto di vista muscolare e certamente lattacido.

E' bene sottolineare che, anche nelle sedute in bicicletta, Rapisarda ha sempre usato le scarpe di atletica fornite di plantare ortopedico.

## PALESTRA

E' stato fatto, per tutto il periodo, un lavoro di rafforzamento generale ed esercizi rivolti specificamente al miglioramento della spinta dei piedi; ciò perché nella corsa in acqua alta, dove l'impegno muscolare di tutto il corpo (anche delle braccia) è alto, l'uso dei piedi è quasi nullo, per cui è necessario integrare tale carenza.

FIG. 5

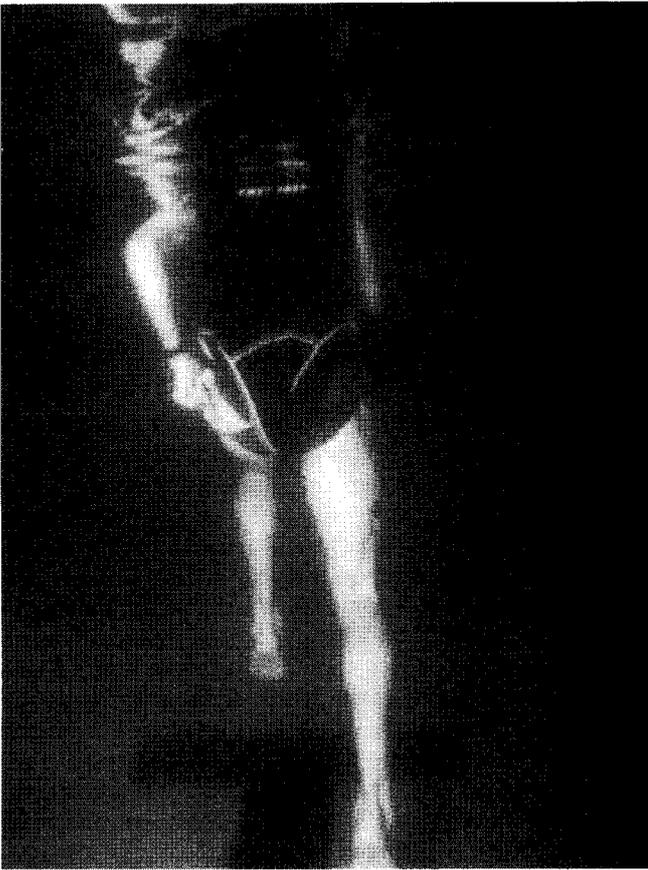
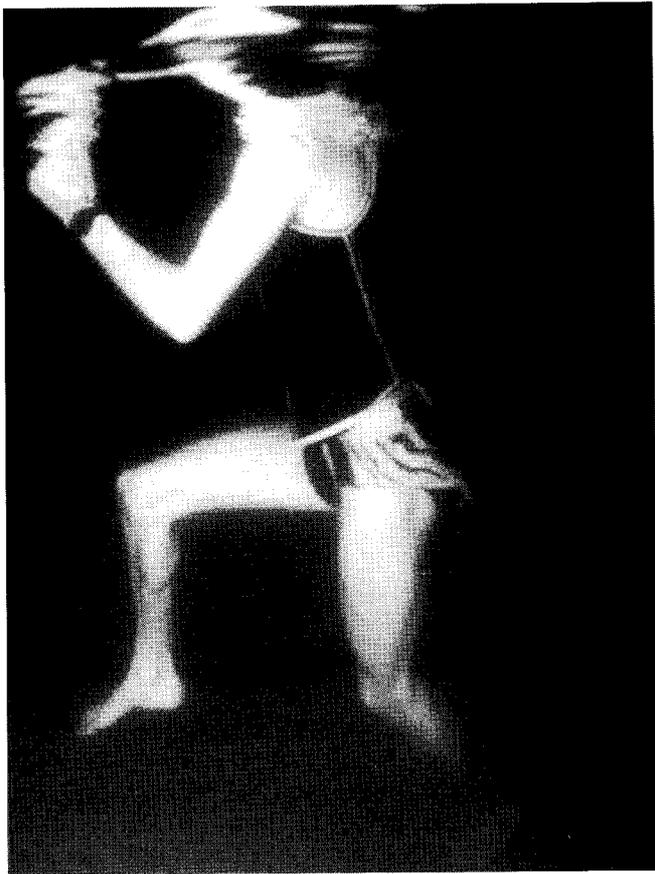


FIG. 6



## CURE

Dopo l'infortunio, Rapisarda è stato sottoposto ad una cura comprendente: 10 punture intramuscolari di calcio, 6 settimane di fisioterapia (massaggi, ionoforesi), tutti i giorni, la sera.

Dalla 9° settimana (quindi per tutto il mese di agosto), vi è stata la normale ripresa degli allenamenti, con pochi lavori frazionati e molti lavori di fondo veloce su strada in percorso vario, seguito in bicicletta da un'amica (30' di riscaldamento e 45' di F.V. con punte di 22 kmh.).

Dopo una prima gara di 10 km., in progressione, in salita sul Mont-Ventoux, il 10 agosto Rapisarda faceva il suo rientro con una gara facile su strada a Benis Les Baronies classificandosi 1°. Successivamente prendeva parte ad una gara di 5 km. su strada in Ucraina, vincendo in 14'05.

La terza gara, il 30 agosto 1992, lo vedeva vincitore del campionato francese di maratonina ad AJ EN Champagne (Reims), col nuovo primato francese di 1h42'47".

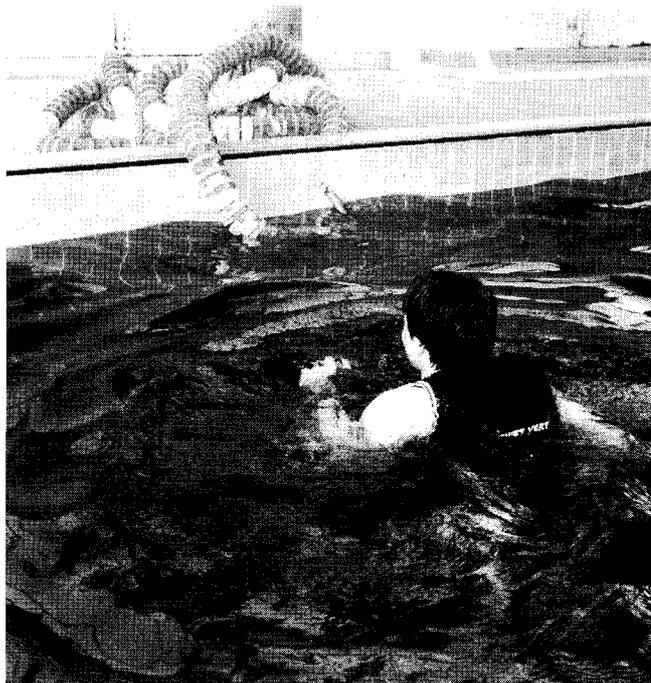
A tutt'oggi Rapisarda ha inserito nel suo programma di allenamento, sistematicamente, anche senza essere sotto infortunio, la corsa nell'acqua alta, proprio per prevenirlo (data la grande mole di lavoro che è costretto a fare per

essere uno dei migliori atleti francesi), o per fare dei piccoli periodi di "scarico" dopo impegni molto faticosi, onde evitare di sovraccaricare le strutture, continuando ugualmente a lavorare con un grande impegno organico.

Nel mio articolo "Quel recupero fa acqua" pubblicato da "Corriere" n. 99 del febbraio 1991 e successivamente pubblicato anche dalla rivista "Amicale des entraineurs francais d'athletisme" n. 122 del dicembre 1991, tradotto proprio da Rapisarda (che a quel tempo non pensava di dover, dopo, farne buon uso), ebbi modo di dare con dovizia di particolari, esemplificazioni tecniche sull'uso di questa metodica di allenamento o, per meglio dire, di supporto all'allenamento.

Dopo le prime esperienze abbastanza significative in USA e Canada, non è stato dato molto risalto tecnico a tale metodica di lavoro, eppure oggi so, per notizie di vario tipo, che sono molti in Italia che da allora hanno utilizzato la corsa in acqua per riprendersi da infortuni. Da Rapisarda ho saputo che sono numerosi i maratoneti francesi che la utilizzano per integrare i loro allenamenti molto impegnativi, diminuendo così i rischi di infortunio. Con molta soddisfazione ho appreso che il mio precedente articolo su Corriere e poi tradotto e pubblicato su Amicale..., è stato

FIG. 7



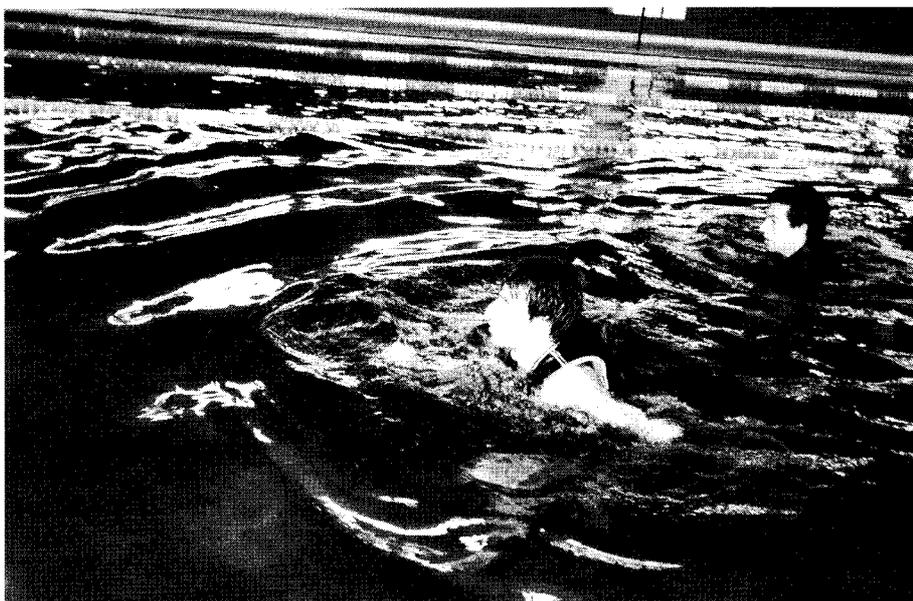
usato da parecchi di loro. Sarebbe molto interessante che i tecnici e gli atleti, che hanno avuto il modo di provare la corsa in acqua alta, facessero sentire le proprie esperienze, poiché ritengo, dopo tanti anni di prove su parecchi atleti, che tale lavoro rivesta enorme importanza nella gestione di un atleta, infortunato o no.

Ho dato una prova tangibile del recupero di Rapisarda; una prova eclatante, ma tante altre ne potrei fornire. Santagati, un millecinquacentista che alleno, avendo subito l'intervento ad un ginocchio per consumo della cartilagine articolare, attraverso un lungo recupero con corsa nell'acqua ed un breve periodo di progressiva ripresa degli allenamenti in terraferma, riusciva ad eguagliare il proprio primato personale sui 1.500, addirittura con le scarpe da riposo. Nicotra, di cui si parla nel mio primo articolo, è stato il mio "pioniere" circa questo tipo di lavoro, quando nel 1988, senza ancora sapere degli esperimenti fatti in USA e Canada ci industriavamo a cercare un tipo di lavoro sostitutivo alla corsa per il suo grave problema al tendine d'Achille. Quante prove, quante ricerche: dalle

esercitazioni in acqua bassa, alle tavolette di polistirolo sotto le ascelle, al giubbotto salvagente alla tuta subacquea da 6 mm., alla cintura subacquea con artigianali galleggianti costruiti con materiale per scafi da corsa, da un amico che ha il cantiere navale a Catania ed infine al wet west, partendo dalle esercitazioni di rieducazione della ginnastica medica.

Lo scorso anno (1992), Nicotra era arrivato ad uno strepitoso stato di forma ed aveva già iniziato un normale lavoro di allenamento sulla terraferma già da alcuni mesi, mantenendo circa il 15% di lavoro in acqua. Aveva fatto dei lavori eccellenti assieme a Rapisarda in occasione di un suo stage. Sembrava che ormai tutto fosse finito e che i fantasmi fossero già spariti, ma a venti giorni dal suo grande esordio (come detto all'inizio), alla fine di un bellissimo allenamento, per una brusca accelerazione nel finale e per uno scarto improvviso, per evitare un atleta che attraversava distrattamente la pista, si procurava una contrattura al bicipite femorale destro. Si ricorreva di nuovo alla corsa in acqua alta oltre alle cure mediche, ma forse per la brevità del tempo a disposizione, alla ripresa della corsa sulla terraferma, ricompariva in modo apparentemente inspiegabile, un forte dolore ad uno dei tendini d'Achille. La causa potrebbe essere addebitata ad uno squilibrio del carico per la paura di rinnovare il dolore alla coscia; oserei anche aggiungere lo stato di tensione psichica. Sono convinto che una buona percentuale dei danni può essere causata da stati di stress psichico, da stati di tensione che, secondo me, influiscono sul tono muscolare e di conseguenza ai tendini. Infatti la costernazione, dopo tanti sacrifici, quando ormai si era certi di un grosso risultato a livello nazionale (calcolava che sui 3.000 siepi avrebbe potuto ottenere anche meno di 8'35"),

FIG. 8



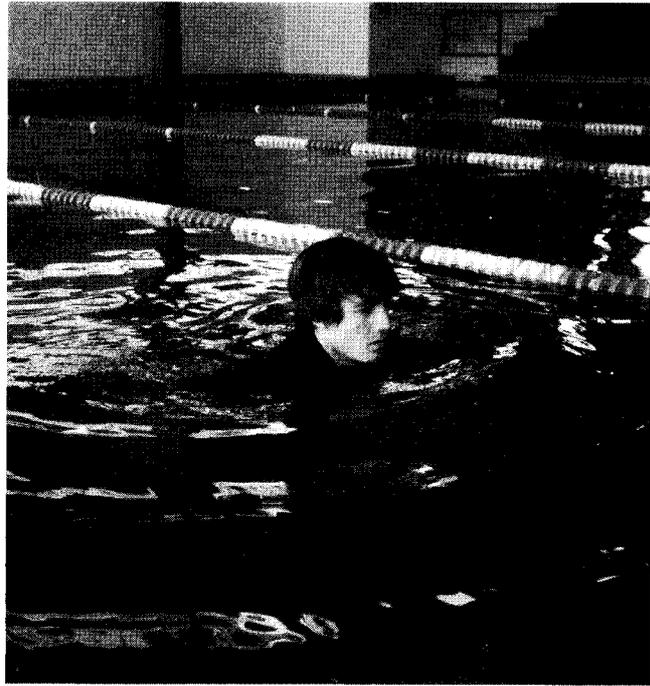
faceva ricadere Nicotra nel baratro. Da qui la decisione di farsi rioperare. Dopo l'intervento ad entrambi i tendini, adesso Nicotra ha ripreso (con poca pazienza) la corsa in acqua e la bicicletta, nella speranza che facendo un lungo periodo di recupero possa riprendere a correre ed ottenere quei risultati che merita. Per il momento ha conquistato un titolo: essere il più "disgraziato" e contemporaneamente il più "tenace" atleta.

Oggi posso senz'altro affermare che la bontà della corsa in acqua non è soltanto importante per il recupero di un atleta, ma senza ombra di dubbio, che è anche ottimo integrativo nel lavoro, quando questo richiede voluminosi carichi (vedi maratometri) e quando si vuole evitare, per atleti strutturalmente fragili che attraversano il carico di lavoro possano correre il rischio di procurarsi eventuali infortuni.

La situazione di Rapisarda è stata facilitata dalla possibilità di avere a disposizione strutture come l'impianto di Lille, composto di piscine con diverso fondale e palestre. In certe situazioni è difficile dipanarsi per l'assenza degli impianti e per il sovraccarico delle piscine che hanno le caratteristiche confacenti. A Catania, per esempio, la situazione non è certo rosea e parecchio onerosa. Fortunatamente si è potuta trovare la disponibilità della piscina "Pegaso" di Nicolosi, a circa 15 km. da Catania, che ha dato ai nostri atleti la possibilità di poter eseguire il lavoro. Si tratta di una piscina in cui, adattandosi, si possono eseguire lavori misti per atleti di normale statura, infatti l'altezza dell'acqua di circa 1,60/65, permette agli atleti di poter fare la corsa in acqua alta con il Wet West e, senza di questo, eseguire esercizi di spinta e di corsa. Per atleti abbastanza alti, basta l'integrazione di un piccolo galleggiante inserito nel Wet West, in modo da non toccare con i piedi. L'importante è adattarsi e cercare gli espedienti per risolvere un problema.

Alle conoscenze di oggi è lecito affermare che il lavoro in acqua alta potenzia notevolmente tutti i gruppi muscolari, per la grande resistenza opposta dal mezzo acquatico. Da notare che nella corsa in terraferma, la resistenza è presente nella fase di spinta, per proiettare il corpo avanti, mentre nella corsa in acqua alta, la resistenza vi è anche nella fase di recupero degli arti inferiori in avanti. Le braccia sono impegnate costantemente (come le gambe) a vincere la grande resistenza dell'acqua, sia in avanti che indietro. Il lavoro in acqua bassa (a mezzo busto), dal punto di vista del potenziamento, è parziale rispetto alla corsa in acqua alta (dal punto di vista della globalità), ma impegna maggiormente gli arti inferiori per una maggiore resistenza dell'acqua, nella fase di avanzamento del corpo (quindi non solo per far muovere gli arti nel mezzo acquatico) e per una maggiore gravità a carico degli arti inferiori. La resistenza in acqua è circa 16 volte maggiore che nell'aria. Sembra che dal punto di vista del consumo di energia, il rapporto del lavoro in acqua, rispetto alla terra-

FIG. 9



ferma, sia di 3 a 1(1).

Mi viene in mente un particolare lavoro che mi aveva illustrato Enzo Maiorca, campione mondiale di immersione in apnea (del quale mi vanto di essere amico). Egli, durante il periodo invernale in piscina, usava fare delle esercitazioni di nuoto in apnea, sott'acqua, tenendo a braccia distese avanti, una vaschetta di plastica con la concavità rivolta nel senso dell'avanzamento, in modo da aumentare notevolmente la già alta resistenza dell'acqua, così facendo migliorava la forza degli arti inferiori, dei gruppi muscolari ad essi collegati ed una grande resistenza organica allo sforzo intenso (simulando in certo qual modo la situazione della immersione).

Il grande consumo di energia protratta nel tempo, porta ad un veloce dimagrimento rispetto allo stesso tempo impiegato per un lavoro simile sulla terraferma. Si è notato infatti un veloce ritorno al peso forma in atleti che erano stati fermi.

Si può fare vera velocità in acqua? Fare degli stimoli di 10"/15", come ho scritto nel precedente articolo, mi sembra possa essere un limite. E' già molto difficile modulare i vari tipi di lavoro, perché esigono una grande sensibilità da parte dell'atleta nel "sentire" le minime differenze di velocità dei movimenti (se non si ha un Polar anfibio) e del tecnico nel capire ed intuire i momenti critici del lavoro. Non è tanto semplice gestire con precisione il lavoro in acqua. Fare degli stimoli fortissimi di 5", per simulare

(1) Marc Bloom - Runner World - (agosto '91).

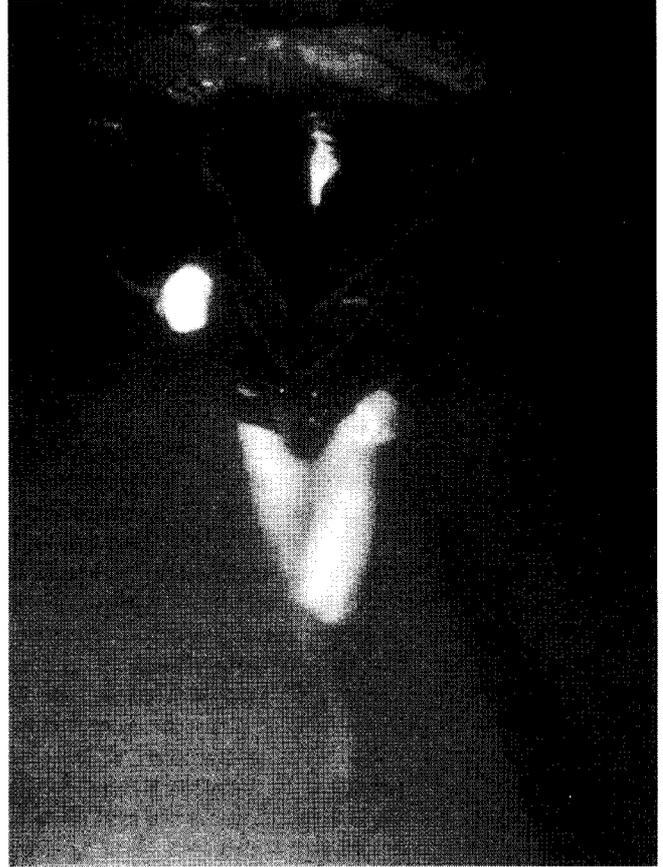
FIG. 10



FIG. 11



FIG. 12



uno sprint di 40 m. sulla terraferma, non credo possa essere facilmente possibile, perché in acqua, per la grande resistenza opposta, non può muoversi velocemente; quindi a che serve stimolare per 5" quando non si può ottenere maggiore velocità?

Chi non ha provato, può verificare facilmente che in immersione non possono esistere movimenti rapidi come in terraferma. Oltre un certo limite, ricercare una maggiore velocità, comporta un accorciamento dei movimenti e quindi un notevole peggioramento del gesto tecnico. E' la stessa cosa che succede quando si cerca di velocizzare al massimo un circuito: si migliora il tempo, ma gli esercizi resi incompleti non sono tecnicamente validi.

Dopo tanti anni di esperienza nel settore, credo di poter affermare che anche gli impianti sportivi dovrebbero adeguarsi. Il lavoro di alta competizione (purtroppo anche a livello giovanile) è diventato molto impegnativo ed è facile che si debba ricorrere al lavoro in acqua per infortunio o semplicemente per alleggerire il carico delle strutture, per cui non vi è da scandalizzarsi se oso dire che bisognerebbe prevedere nei campi di atletica la costruzione di piccole piscine atte allo scopo. Per quanto riguarda la tecnica esecutiva, si fa riferimento al precedente articolo. Un

ultimo consiglio credo invece si debba dare per ciò che concerne i vari passaggi dall'acqua alla terraferma. In efferri anche nel "Corriere" del febbraio '91 e nel lavoro che ha fatto Rapisarda, è stata data una traccia. Specificare però non credo sia inopportuno. I lavori debbono essere inseriti gradualmente, intramandoli progressivamente tra loro, con queste modalità:

- 1) Corsa in acqua alta.
- 2) Corsa in acqua alta ed esercizi tecnici in acqua bassa.
- 3) Corsa in acqua alta e in acqua bassa
- 4) Corsa in acqua bassa ed in terraferma.
- 5) Corsa in terraferma.

Questo prospetto è valido solo in caso di infortunio; nel caso invece di un atleta che voglia scaricare le "strutture", con sedute in piscina, ciò non è necessario, in quanto basterà operare solo con sedute in acqua alta.

#### DIDASCALIE FOTO

Da foto 1 a 6 - Rapisarda con il Wet Vest, si esercita nella piscina Pegaso di Nicolosi, nei pressi di Catania.

Foto 7 - Rapisarda, visto da dietro.

Foto 8 - Rapisarda (avanti) con il Wet Vest e Santagati con un giubbotto di tuta subacquea da 6 mm.

Foto 9 - Nicotra, primo atleta a sperimentare la corsa in acqua e con il quale si sono ottenuti ottimi risultati.

Foto 10 e 11 - Nicotra in una veduta subacquea nella piscina di Siracusa.

Foto 12 - Un'azione frontale di Santagati con la muta da 6 mm.

*Indirizzo dell'Autore:  
Prof. Alfio Cazzetta  
Via del Bosco, 407  
95125 Catania*