

## La Costruzione del Nuotatore

Articolo per la Tecnica del Nuoto di Gabriele Salvadori, luglio 1999

### La Costruzione del Nuotatore

#### I sei livelli della locomozione in acqua secondo la pedagogia dell'Azione di Raymond Catteau

L'autore si pone il problema di fornire delle schede che diano ai maestri di nuoto in forma problematica ed aperta dei punti di riferimento nell'insegnamento di sei temi fondamentali nella pedagogia dell'azione per la costruzione di un nuotatore: il galleggiamento, il proiettile, lo schema corporeo, la respirazione, la propulsione, la potenza.

La formazione dei maestri è un tema aperto ed una preoccupazione permanente in una scuola nuoto organizzata. I corsi federali che tengo anch'io ogni anno ristrutturano molte conoscenze dei partecipanti, soprattutto durante le lezioni di perfezionamento personale in acqua. Ma l'assillo di ogni nuovo maestro che deve andare per la prima volta sul bordo vasca è quello di avere un repertorio minimo di **esercizi** da far fare ai suoi allievi. L'obiettivo dei miei corsi infatti è quello di avviare i maestri futuri alla pedagogia dell'azione. Per cui questo tipo di esigenza le prime volte un po' mi faceva cadere le braccia. Nella pedagogia dell'azione non si insegnano dei movimenti all'allievo, cioè l'allievo non deve riprodurre nelle forme dei movimenti conformi ad un modello gestuale. Inoltre il rischio per me da evitare è che i maestri comincino a somministrare meccanicamente una successione di esercizi già fissata in precedenza senza alcuna flessibilità rispetto alle reazioni di comportamento degli allievi. Oggi vado incontro a questa esigenza dei nuovi maestri con un artificio, costruendo con loro durante il corso delle schede simili a quelle che qui vengono presentate. Queste schede aiutano l'istruttore a organizzare il contenuto della lezione, ma lo obbligano a prendere dei riferimenti continui sul livello degli allievi e sugli effetti dell'attività proposta, adattandovi il proprio lavoro. Per capire queste schede devo richiamare e meglio chiarire alcuni aspetti teorici.

#### cosa si apprende

Che cos'è e come funziona la **pedagogia dell'azione**? E' insegnare ad un terrestre a diventare nuotatore, piuttosto che insegnargli i movimenti dei nuotatori. Si aiuta a diventare nuotatori attraversando sei grandi tappe. Ogni tappa è caratterizzata da un tema di ricerca, di riflessione, di sperimentazione : il galleggiamento, il proiettile, lo schema corporeo, la respirazione, la propulsione, l'energia.

La pedagogia dell'azione si rifà in forma esplicita a una teoria dell'apprendimento. **Come si apprende?** Si apprende appunto attraverso l'azione . Questa formula esprime

## La Costruzione del Nuotatore

con semplicità la teoria dell'**adattamento** di Piaget. Al centro dell'apprendimento vi è l'attività propria del soggetto. Ogni organismo vivente presenta sempre una struttura (il terrestre) che organizza gli incontri (la locomozione) con il mondo esterno (l'acqua) in funzione dei bisogni ( il nuoto). I nuovi bisogni dell'ambiente obbligano ad un adattamento come processo di riequilibrio.

### la parte nascosta dell'iceberg

**Che cos'è l'azione?** Per Wallon , i nostri movimenti non esistono per se stessi, ma in vista di certe azioni che ne sono la ragion d'essere. Sono dunque la punta di un iceberg nel comportamento umano la cui parte maggiore resta immersa non visibile. Non vediamo per esempio la parte psicologica, emotiva, fisiologica , nervosa, muscolare dell'azione ma solo gli spostamenti nello spazio e tra loro del corpo o degli arti e la mimica del viso. Piaget ci dice che le azioni sono degli insiemi di movimenti **coordinati** in funzione di un risultato o di una intenzione. Dunque ogni volta che l'uomo entra in azione in un corretto rapporto con l'ambiente nell'obiettivo da raggiungere vi è apprendimento. Coerentemente nel nuoto quest'uomo deve essere "nudo" (senza attrezzi) e l'acqua profonda. L'attività deve essere legata alla locomozione in acqua. E' nell'azione per andare da una scaletta ad un'altra che si organizza l'equilibrio in acqua alta, è nell'azione per andare a toccare il fondo che si comincia a galleggiare, è nell'azione per entrare in acqua lontano dal bordo che si coordinano la caduta e la spinta nel tuffo, è nell'azione di allungare il percorso senza fermare le braccia che si integrano funzione motrice e ventilazione, è nell'azione per ridurre il numero di bracciate per vasca che si organizza la propulsione ecc...

### il ruolo del maestro

Il ruolo del maestro durante la lezione è quello di definire lo scopo nell'azione da compiere, organizzare il gruppo perché non vi siano tempi morti, perché non si cada nel lasciar fare, orientare l'attenzione sui mezzi per risolvere il compito, aiutare ad esplicitare e a verificare la riuscita, aiutare infine a passare dalla riuscita in azione alla comprensione. Ecco perché la preoccupazione dell'istruttore di conoscere degli esercizi per me diventa quella di sviluppare la capacità di **formulare le attività sotto forma di azioni**. Le sei schede che qui presento hanno questo scopo, sono uno strumento seppur in divenire da tenere in tasca per aiutare ma anche per far ragionare chi insegna. A partire da queste schede minime il maestro organizza il proprio repertorio giocando sulle **variabili** possibili da introdurre. Il punto di partenza, la direzione, la posizione delle braccia, l'orientazione del corpo, ecc... Le schede ( vedi i puntini alla fine di ciascuna)sono un invito a trovare altre azioni, altre proposte, ad essere a propria volta istruttori creativi e fantasiosi.

## La Costruzione del Nuotatore

Da queste schede non appare un'altra mia attenzione nella formazione dei maestri. Sviluppare la loro capacità di **animare la lezione**. Le possibilità di progresso dei nostri nuotatori sono favorite dal clima affettivo e dell'ambiente umano. Le parole e soprattutto la mimica del maestro non servono per spiegare tutto quel che si deve fare e come farlo (i movimenti), quanto per favorire il dinamismo nell'attività di apprendimento, la ricerca attiva da parte degli allievi. "Ogni volta che si insegna qualcosa a qualcuno, gli si impedisce di inventare."(Piaget) Dare avvio, mantenere, diversificare, moltiplicare le attività e le esperienze degli allievi diviene un punto centrale dell'attività del maestro. L'interesse, l'impegno, l'entusiasmo dell'allievo dipendono da questa capacità alla quale i nuovi maestri devono esercitarsi filmandosi e rivedendosi dopo aver insegnato ma anche adottando all'inizio delle semplici tecniche, delle "formule magiche", che arricchiscono l'attività di esplorazione (fatemi vedere cosa sapete fare meglio, sapete farlo in un altro modo, fatelo più lentamente, più lontano, più a lungo, più velocemente, ancora,...).

### come aiutare chi apprende

Nelle schede è rappresentato un percorso didattico, un processo di costruzione del nuotatore che parte da un modello di organizzazione locomotoria sulla terra dell'uomo per arrivare ad un modello di organizzazione locomotoria in acqua dei nuotatori di alta prestazione attuali.

Si fa riferimento al **modello proiettile-propulsore** di Raymond Catteau (1992), che meglio esprime gli elementi intimi dell'organizzazione delle varie funzioni che concorrono nell'uomo a realizzare l'attività di nuoto. Secondo tale modello, in tutti gli stili, il nuotatore è alternativamente e successivamente proiettile e propulsore. Per limitare le resistenze che nel liquido lo frenano, si immerge, si deforma e si allinea. Cerca un appoggio più resistente e potente sul liquido verso dietro, in profondità, con una grande superficie propulsiva, con una accelerazione che dipende dalla sua potenza, attraverso forze di intensità crescente.

Una tecnica sotto forma di modello funzionale non può essere imitata ma serve a definire un processo di costruzione. Si tratta di dare un ordine, statisticamente plausibile, allo sviluppo dei temi da affrontare nello sviluppo dell'organizzazione del nuotatore. Catteau ha definito nel 1996 **sei diversi livelli per il nuoto**. Ci deve essere chiaro che i livelli sono una nostra costruzione arbitraria, uno strumento didattico che ci diamo per comodità, quale punto di riferimento comune, ma non esistono nella realtà di chi apprende. Ad ogni livello nelle schede vengono identificati alcuni tra gli ostacoli di natura diversa (psicologici, fisici, anatomici, ecc) che impediscono il passaggio ad un livello superiore grazie solo ad una attività spontanea e che vengono invece superati rapidamente se l'azione che il maestro propone è ben correlata all'ostacolo stesso. Intendo dire che quando nonostante la ripetizione e l'impegno da parte dell'allievo non si ha progresso è meglio cambiare ipotesi e di conseguenza proposta. Il successo, il

## La Costruzione del Nuotatore

progresso, la riuscita, sono la migliore delle motivazioni e viceversa il fallimento, la stagnazione del risultato, scoraggiano gli allievi.

<b>Livello 1 La costruzione del corpo galleggiante</b>
<u>cosa sa fare ?</u> è un terrestre, sa camminare, si sposta in piedi conservando un appoggio solido
<u>qual'è l'obiettivo dell'insegnamento?</u> Apprendere a galleggiare, a "dormire in acqua", a restare immobile per almeno 30 secondi
<u>Quadro teorico di riferimento</u> <ul style="list-style-type: none"><li>■ la paura ha una origine organica nelle incertezze posturali (Wallon)</li><li>■ la struttura dello spazio determina la natura dell'emozione ed ogni sport è caratterizzato da una emozione dominante, la prima relazione con l'acqua rimanda alla verticalità, il rischio immaginario o reale è l'inghiottimento (B.Jeu)</li><li>■ l'inghiottimento è fondamentale dal punto di vista delle emozioni (Bachelard)</li><li>■ le emozioni sono il motore dell'azione (Wallon)</li><li>■ l'inghiottimento evitato conduce al trionfo (B.Jeu)</li><li>■ l'equilibrio in acqua è di tipo stabile (manuale di fisica)</li></ul>
<u>quali ostacoli?</u> Mentali: due rappresentazioni a) l'acqua mi inghiotte (affondo e annego) b) io inghiotto l'acqua (mi entra dai buchi della testa) Fisici : l'incertezza posturale, la mancanza di un nuovo equilibrio
<u>quali azioni proporre per superare gli ostacoli?</u> <ul style="list-style-type: none"><li>■ entrare in acqua profonda per andare (con l'appoggio del muro) da una scaletta all'altra</li><li>■ andare a toccare il fondo della vasca (per risalire passivi)</li><li>■ in acqua bassa, lasciarsi cadere in avanti toccando l'acqua con la testa prima delle braccia , restando dritti durante la caduta (verso dietro le braccia arrivano in acqua prima della testa)</li><li>■ in acqua bassa , andare a toccare il fondo dritti con tutto il corpo</li><li>■ dal bordo, saltare in acqua in piedi restando dritti per toccare il fondo</li><li>■ dormire in acqua in ogni posizione possibile</li><li>■ .....</li></ul>

## La Costruzione del Nuotatore

### **Livello 2 La Costruzione del Corpo Proiettile**

cosa sa fare?

Si sposta con il corpo “obliquo”, senza bisogno di appoggi quando si ferma

quale è l’obiettivo dell’insegnamento?

Togliere il “freno”, attraverso il TUFFO, avanzare piatti nell’acqua

Quadro teorico di riferimento

- la definizione strutturale di tuffo: azione complessa nella quale si coordinano due azioni semplici a) una caduta b) una spinta (Catteau)
- le azioni ... sono dei sistemi di movimenti coordinati in funzione di un risultato o di una intenzione (piaget)

quali gli ostacoli ?

- i riflessi di raddrizzamento legati alle stimolazioni labirintiche ( che portano a non accettare la caduta e ad aprire le braccia)
- la subordinazione alle informazioni visive (che portano a guardare il punto di entrata in acqua)
- la perdita delle informazioni plantari (che portano a piegare le gambe)
- le informazioni propriocettive (che portano a una perdita di allineamento e di rigidità nell’entrata)
- .....

quali azioni proporre per superare gli ostacoli ?

- dal bordo, saltare in acqua spalle all’acqua senza voltarsi e senza cambiare forma
- dal bordo, lasciarsi cadere all’indietro per entrare in acqua con il sedere senza cambiare la forma a V di partenza
- dal bordo, lasciarsi cadere in avanti per entrare con la nuca (capriola) senza cambiare la forma a V di partenza
- entrare in acqua con la nuca il più lontano possibile dal bordo, posizionare la testa sotto le braccia prima di partire
- entrare con la nuca per toccare con le mani il fondo a distanze variabili
- entrare con la nuca per arrivare lontano scivolando
- .....

### **Livello 3 La costruzione dello Spazio di Azione**

cosa sa fare?

Sa galleggiare ed entrare col tuffo lontano dal bordo, avanza piatto ma con movimenti “grezzi”

qual'è l'obiettivo dell'insegnamento ?

organizzare e migliorare il riconoscimento delle sensazioni ovvero la percezione dei propri gesti in acqua in funzione di una migliore propulsione (nota : ogni attività dura il tempo di una apnea)

#### **Quadro teorico di riferimento**

- i gesti hanno bisogno di un sistema di punti di riferimento sensitivo-sensoriali che li suscitino, li guidino, li controllino (Wallon)
- bisogna avere una pedagogia dell'informazione e moltiplicare le percezioni in delle situazioni che si faranno variare in maniera sistematica (Catteau)
- far comprendere il movimento è organizzarne la percezione (Dubois-Godin)

quali gli ostacoli ?

- in acqua il corpo avanza piatto per cui lo spazio è ruotato di 90° rispetto alla situazione in piedi a terra
- in acqua le informazioni sono falsate dalla presenza della forza di Archimede oltre alla forza peso
- 

quali azioni proporre per superare gli ostacoli ?

- spostare l'acqua con le braccia per avanzare mantenendo i capelli sott'acqua e la testa ferma
- aumentare l'ampiezza dei movimenti
- aumentare la lentezza dei movimenti
- aumentare il numero dei movimenti senza ridurre l'ampiezza
- aumentare la distanza percorsa con una sola apnea
- spostare l'acqua con le due braccia contemporaneamente ecc .....
- spostare l'acqua con le braccia per andare verso i piedi ecc ....
- avanzare toccando con le mani il piano dell'acqua (braccia tese, movimenti lenti, toccare i punti limite del movimento)
- idem con le mani che si toccano sul piano sagittale
- .....

## La Costruzione del Nuotatore

### **Livello 4 La costruzione della Respirazione**

cosa sa fare ?

avanza in apnea o con una serie di apnee successive (o nuota o respira)

qual'è l'obiettivo dell'insegnamento?

Integrare motore e ventilazione nella locomozione in acqua, aggiustare le soluzioni per l'uscita delle vie respiratorie

Quadro teorico di riferimento

- sport, emozione, spazio (B.Jeu)
- la fisiologia della respirazione
- .....

quali gli ostacoli ?

mentali , l'acqua entra dai buchi  
anatomici e fisiologici, i muscoli della respirazione servono anche a fissare la gabbia toracica per fornire un appoggio solido al propulsore

quali azioni proporre per superare gli ostacoli ?

- avanzare con bracciate grandi e lente mantenendo la bocca spalancata
- idem, in modi diversi
- idem, soffiando senza interruzione tutta l'aria
- idem, contando le bracciate e poi aumentandone il numero
- idem, soffiando in modi e per vie diverse
- idem, cambiare l'aria alla fine dell'espiazione, senza fermare le braccia
- idem, aumentare la distanza senza fermare le braccia
- idem, sul numero più grande possibile di movimenti dispari per scambio
- .....

## La Costruzione del Nuotatore

### **Livello 5 La Costruzione dell' efficacia Propulsiva**

cosa sa fare ?

avanza con movimenti monotòni, senza ritmo (alternanza di toni forti e di toni deboli), ha bisogno di molte bracciate per percorrere una vasca

qual'è l'obiettivo dell'insegnamento?

Migliorare l'efficacia propulsiva, prendere appoggio su masse d'acqua più grandi, creare un appoggio più resistente e potente , esercitare forze di intensità crescente

Quadro teorico di riferimento

- la resistenza in acqua  $R = k s v^2$
- principio di conservazione del moto  $mv = m'v'$
- l'analisi video subacquea immagine per immagine dei nuotatori
- i risultati dell'analisi elettromiografica
- .....

quali gli ostacoli ?

a terra le spinte si esercitano in maniera diversa che su un liquido (v. l'immagine della compressione- esplosione nel motore a quattro tempi)

quali azioni proporre per superare gli ostacoli ?

- avanzare con un numero fisso di bracciate misurando la distanza percorsa e poi aumentare la distanza con lo stesso numero di bracciate
- percorrere una distanza misurando tempo e numero di bracciate, poi ridurre il numero di bracciate senza peggiorare il tempo
- idem riducendo il tempo
- avanzare alla massima velocità partendo dall'acqua
- in piedi in acqua bassa, prendere l'acqua davanti a sé e metterla dietro e lontano...(sentire la tensione dei muscoli del corpo e del braccio impegnati)
- .....

**Dinamica di Ricerca** : ... come fai ? come pensi si debba fare ? a cosa serve ? cosa succede se ...? come puoi migliorare ? che cosa senti ? quando ? cosa è cambiato?



## La Costruzione del Nuotatore

### **Livello 6 La Costruzione della Potenza**

cosa sa fare?

Nuota distanze anche lunghe ma ad andatura irregolare (in particolare parte forte e poi rallenta)

qual' è l'obiettivo dell'insegnamento?

Primo stadio : gestire in maniera più economica la potenza disponibile (nuotare ad andatura costante)

Secondo stadio : aumentare la propria potenza

Quadro teorico di riferimento

- la potenza =  $L \cdot t$
- la supercompensazione
- l'energia e l'ossigeno
- .....

quali gli ostacoli?

Il nuotatore ha una capacità limitata di percepire la propria andatura, la potenza del suo motore ha dei limiti fisiologici

quali azioni proporre per superare gli ostacoli ?

- percorrere una distanza nuotando la seconda parte più velocemente della prima
- nuotare le due parti di una distanza alla stessa velocità
- nuotare ripetutamente una distanza aumentando di volta in volta la velocità
- nuotare delle distanze diverse alla stessa velocità
- .....