



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di Scienze della Salute Umana

Corso di Laurea Triennale in
Scienze Motorie Sport e Salute

CHI SIAMO? DA DOVE PROVENIAMO? DOVE ANDIAMO?

PERCHE' IL MOVIMENTO BIOLOGICO

COME ALTERNATIVA AL FITNESS

Relatore

Prof. Giovanni Innocenti

Correlatore

Dott. Stefano Spaccapanico Proietti

Candidato

Elia Tommaso Cappelli Sasson

Indice

INTRODUZIONE	3
1. 66	
2. 1918	
2.1 Prefazione	18
2.2 Basi biologiche e funzionali	24
2.2.1 Tipologie ed organizzazione dei movimenti	24
2.2.1 Controllo motorio	28
2.2.3 Apprendimento motorio	31
2.2.4 Teoria dei sistemi dinamici e autorganizzazione	43
3. 5150	
3.1 Movimento e sopravvivenza	50
3.1.1 Nati per correre	51
3.2 Generalismo VS Specialismo	56
3.3 Teoria dei bisogni di Maslow	58
3.4 Riprogrammare il movimento attraverso un nuovo schema corporeo	60
3.5 Le famiglie dell'azione	67
3.6 Sandro Vero – “il corpo disabitato”	70
3.6.1 Un fitness per abitare il corpo	71
3.6.2 I problemi del mondo del fitness	76
3.6.3 Schema Corporeo - Dal corpo “visto” al corpo “vissuto.	78
3.7 L'importanza della respirazione diaframmatica	81
Errore. Il segnalibro non è definito.	
Discussione e conclusioni	84
Proposte per futuri sviluppi	86
RINGRAZIAMENTI	88
BIBLIOGRAFIA - SITOGRAFIA - ICONOGRAFIA	89

INTRODUZIONE

In questo lavoro di tesi si vuole prendere in considerazione l'Essere Umano nella sua complessità e completezza, dall'aspetto puramente "animale" fino ai più profondi meandri della psiche. Si intende riflettere, e far riflettere, su come l'individuo oggi si rapporta col mondo esterno, in modo tale da cercare di suscitare nell'interlocutore domande nuove rispetto agli attuali stili di vita, ed infine, provare a sensibilizzare rispetto alla rivisitazione della società occidentale, un mondo troppo poco espressivo rispetto alle vere potenzialità dell'uomo.

Il Movimento Biologico (da ora MB) è un progetto nato dalle idee del Dr. Stefano Spaccapanico Proietti, con l'intenzione di offrire un'alternativa concreta a quanti vogliano riappropriarsi del vero senso del Movimento (con la 'M' maiuscola), facendo dell'esercizio fisico una pratica completa per la propria evoluzione di essere umano.

Nel complesso, il MB può essere considerato un meta-metodo, quindi una ampia riflessione sui metodi o metodologia, in breve uno studio di metodi.

Il movimento non è una manifestazione oggettivabile e circoscrivibile a una serie di "gestualità" parziali e specifiche, tipiche dello sport o del fitness, così come non è riducibile alla tecnica esecutiva di un esercizio, all'intensità di una performance o alla quantità di km percorsi.

Il movimento è un processo *ancestrale* (dal latino antecessor – predecessore -, da ante – prima - e cedere -andare) alla base della nostra esistenza umana e in quanto processo ancestrale, è il principio orientativo che precede e sovrasta qualsiasi sua specifica 'tipizzazione'.

"Il movimento è vita. La vita è un processo. Migliora la qualità del processo e migliorerai la qualità della vita stessa". Così affermava M. Feldenkrais il secolo scorso. Egli aveva individuato il movimento come chiave di volta per la consapevolezza, in quanto allinea azione, emozione, sentimento, pensiero. E' la modalità dell'uomo di connessione e interazione con noi stessi e con il mondo, la

manifestazione dei nostri bisogni, delle nostre funzioni vitali, delle nostre intenzioni.

Chi, oggi, pratica una delle tante forme di esercizio fisico propinate dal mercato del fitness ha accettato, consapevolmente o inconsapevolmente, che venissero prestabiliti dei confini strutturali e concettuali entro cui comprimere e reprimere i principi del *movimento* umano.

Chi lo ha fatto, e continua a farlo, asseconda la corrente predominante, che è fatta di rotte commerciali e non di vortici di pensiero; di merci, articoli e prodotti per il corpo e non di frutti del *movimento*.

Chi lo ha fatto si è chiuso in un recinto e poi, del recinto, ha buttato via le chiavi.

Si è fatto trasportare (suo malgrado) in una gabbia non tanto ben architettata, lasciandosi investire da una valanga di attrezzi fin troppo ingegnerizzati, chiusi dentro ad uno spazio, il cui perimetro, inalterabile, ha le sembianze di un sistema pericolosamente indicizzato.

E tutto si svolge dentro ad un sistema che replica e ripropone soltanto stimoli involutivi; esercizi che, a ben guardare, rappresentano solo versioni leggermente diverse degli stessi movimenti, spesso clonati in modo sterile da macchine, attrezzi e strumenti. Facsimili, copie, riproduzioni a cui si presta l'abito dell'innovazione... Salvo poi toglierglielo quando ci accorgiamo che quella che pensavamo fosse una novità è tutt'al più un passo di fianco; quasi mai un passo in avanti.

Il MB si distacca dal modello tradizionale di palestra, di fitness, di esercizio e di sport, non c'è più spazio per la frustrazione della competizione, per la specializzazione di singole discipline o pratiche o per l'approssimazione e per la banalizzazione dell'esercizio, così come per la superficialità nell'approccio al movimento.

Il MB nasce con l'intento di generare dentro di sé, ed intorno a sé, un contesto nuovamente "evoluzionistico" in cui il movimento torni ad essere un processo ancestrale alla base della nostra stessa esistenza.

Combinazioni diverse e diverse connessioni tra i sistemi di movimento, un codice “nuovo” con cui pensare al movimento, per imparare a nutrirsi del movimento stesso, per ridefinire un paesaggio riscoperto, il movimento *amico*. La forza bella e utile.

In quest’ottica le esperienze motorie che caratterizzano il MB derivano da diverse discipline e metodi: dalle tecniche senso-percettive-motorie alla forza organica, dal floorwork all’interazione con partner, dal training ideo-motorio al rilassamento muscolare progressivo, dal problem solving motorio alla juggling, dai giochi di ruolo all’improvvisazione motoria.

Esercizi ed esperienze motorie sono classificati all’interno del “contenitore” delle “famiglie dell’azione”. Ed è proprio l’azione, declinata nelle sue varie forme, sfumature e stratificazioni che caratterizza l’agire dell’essere umano.

1. GENERALITA'

Gli esseri umani in quanto esseri viventi hanno dei bisogni primari legati alla struttura del loro corpo e uno dei primi Autori che ha affrontato il concetto di bisogni dell'essere umano è stato Abraham Maslow, il quale negli anni ampliando i suoi studi ha codificato diverse tipologie di bisogni e li ha classificati in un preciso ordine gerarchico-funzionale. Fra i vari bisogni uno dei primari è il bisogno di *muoversi*. Siamo organismi e sistemi complessi nati e generati soprattutto attraverso il movimento ed è la nostra capacità di muoverci in maniera più complessa rispetto ad altri esseri viventi che ci ha portato al vertice della catena alimentare e nella condizione di poter 'dominare' il mondo.

Il movimento è un bisogno primario per l'essere umano; dal punto di vista scientifico esso è una funzione, come altre, dei nostri sistemi biologici (respiratoria, cardiocircolatoria, ecc.). Ma se chiedessimo ad ogni persona la propria definizione di movimento ne scaturirebbero certamente di completamente differenti.

Il movimento, infatti, è una funzione che ha a che fare con varie dimensioni:

- organica
- cognitiva
- espressivo – relazionale
- comunicativa

La caratteristica principale che si trova alla base della natura dell'uomo, della nostra *salvezza*, è che queste funzioni sono adattabili in quanto sono *adattative*.

La funzione motoria, in particolare, può essere modificata in maniera plastica in relazione allo stimolo che diamo al nostro corpo: più lo stimolo sarà diversificato, variegato, multidimensionale e multidirezionale, più la plasticità di questa funzione si concretizzerà rendendoci adattabili e non adattati.

Questo è un concetto estremamente importante che andremo a riprendere più avanti, in quanto, nella maggior parte dei casi, le proposte motorie "partorite" dall'industria del fitness tendono a creare soggetti "adattati" e non "adattabili".

Ne deriva ovviamente una questione di importanza basilare perché mentre un soggetto *adattato* è semplicemente *addomesticato* a qualcosa, il soggetto

adattabile è un sistema autonomo in grado di utilizzare il proprio corpo in maniera più flessibile e plastica in relazione alle richieste quotidiane: lavorative, relazionali, ludiche e ricreative.

Il presupposto del MB è che “siamo un corpo” ed in quanto corpo, la qualità della nostra funzione motoria condiziona la qualità della nostra vita. Ciò che siamo dipende anche da come ci muoviamo.

Paradossalmente, pur essendo “nati per muoverci” ed “evoluti attraverso il movimento”, viviamo l’epoca storica in cui l’essere umano si muove di meno in assoluto.

I telecomandi rendono possibile aprire il cancello senza scendere dalla macchina per non fare fatica, non accendiamo più la luce tramite l'interruttore perché la domotica è arrivata al punto di riuscire a captare la temperatura corporea e accendere automaticamente luci o ad alzare/abbassare il termostato.

Le persone non si muovono abbastanza e questo rappresenta un problema da risolvere per la comunità scientifica (e non solo), ed è ‘dovere’ degli specialisti del movimento, dei Laureati in Scienze Motorie, creare un’inversione di rotta.

All’ipocinesia che caratterizza il nostro tempo, quella che possiamo definire come ‘industria del fitness’ ha provato ad ‘offrire’ delle soluzioni.

Prima non c'era bisogno di allenarsi in palestra, fare un corso fitness, fare sport, perché lo stile di vita dei nostri nonni non lo rendeva necessario: ci si spostava a piedi o in bicicletta, si lavorava nei campi, si mangiava di meno e in modo naturale.

Tutto ciò per introdurre il tema di fondo di questo lavoro, che è la necessità di creare un cambio di paradigma nell’approccio al movimento, al fitness e in generale al wellness.

L’industria del fitness, negli ultimi 20-30 anni ha costruito delle proposte motorie non coerenti con i bisogni biologici dell’essere umano. Ha creato un modello motorio banalizzato, parcellizzato, parziale e superficiale attorno all’anima estetica e a quella funzionale-meccanicistica.

Al centro dell’industria del fitness non ci sono state e non ci sono soluzioni pensate per l’essere umano fruitore dei propri servizi, bensì proposte pensate per il

solo 'cliente-consumatore' di quei servizi. Si susseguono immagini di corpi costruiti, slogan pubblicitari che inneggiano all'eterna giovinezza, applicazioni per dimagrire, t-shirt e leggings tecnici, integratori alimentari che fanno di precipitato chimico e scarpe iper-tecnologiche per piedi sempre più 'stupidi'.

In sintesi, è stato creato un sistema ad hoc costruito su bisogni motori fittizi.

Ciò che si percepisce osservando il parco macchine di una palestra, guardandone gli ignari utilizzatori, è uno 'zoo' di corpi che si intrattengono sempre di più e si muovono sempre di meno.

L'impressione è che il corpo, invadentemente esibito nella sua bellezza costruita e ricostruita, sia in realtà un corpo vuoto, non eloquente, senza profondità, omologato a canoni estetici alla moda, parcellizzato, anatomizzato; un corpo che è pura esteriorità, in fin dei conti neutralizzato e banalizzato... Per dirla con le parole di S. Vero (2008): *"un corpo disabitato"*.

Nella costruzione di questo modello, l'industria del fitness ha giocato sicuramente un ruolo fondamentale.

Il mondo del fitness è stato un mondo pieno di promesse la ragione stessa della sua esistenza e del suo successo era la promessa che la vita potesse essere governata e controllata da una volontà cosciente, organizzata e disciplinata, che facesse del corpo il proprio strumento di dominio della realtà.

Tenersi in forma, essere giovani, belli, atletici, in salute: questi sembrano gli obiettivi delle pratiche che ricadono nella categoria generale del fitness. (Vero, 2008). Forma piuttosto che sostanza, questo sembra il messaggio che si percepisce entrando in una palestra.

La sintassi che si muove negli spazi di una palestra è una sintassi irrigidita nel gesto di ribadire più o meno sempre le stesse verità: io (corpo) sono in quanto mi mostro, questo è il mio momento di gloria, il fine ultimo delle mie imprese, la pasqua delle mie sofferenze private, consumate fra brodini asettici di verdure accuratamente scelte e le apparenti trasgressioni delle barrette supervitaminiche (Vero, 2008).

In questo contesto, gli attori in scena sono impegnati a mantenere una costante, e talvolta ossessionante, preoccupazione verso l'immagine del proprio corpo, poiché apparire ed essere sono assolutamente coincidenti.

Il corpo è... in quanto si mostra.

La fonte dell'appagamento non è più nel corpo come tale, ma in qualcosa che viene cercato aldilà di questo: l'immagine.

Il soggetto iper-moderno s'identifica con il suo corpo "perfetto", poiché è a questo che la società del benessere assegna il compito di garantire che si può essere felici; afferma infatti che l'apparire del corpo curato nella sua forma, può testimoniare la consistenza dell'essere (Vero, 2008).

"C'è più ragione nel tuo corpo che nella tua migliore sapienza" (Nietzsche). Il tempo dell'apparenza, della forma, dell'estetica, dell'immagine, sta lasciando spazio ad un TEMPO "ORGANICO", naturale, biologico... Ecco, mi piace pensare che questa frase di Nietzsche possa essere lo "slogan" del tempo 'organico'.

Il proprio corpo è per ognuno, in modo paradossale, il luogo più lontano (l'altrove) e quello più vicino (l'intimo). Perché il corpo "altrove" e il corpo "intimo" si incontrino è necessario un lungo cammino, quasi una "rinascita" (Salonia, 2008).

Il movimento, l'esercizio fisico e, più in generale, un nuovo modo di pensare al fitness può rappresentare un itinerario di ricerca della saggezza del corpo, può portare a comprendere e migliorare il proprio essere-nel-mondo in modo completo ed organico. Un itinerario che parta dalla prospettiva del "corpo che ho" e giunga alla consapevolezza del "corpo che sono" (Salonia, 2008).

Questo percorso attraversa tre vie dal corpo "visto" al corpo "vissuto".

1. Via dello sguardo estetico.

Nella via estetica è insito il rischio che lo sguardo trasformi il corpo in oggetto (Sartre), lo valuti (bello/brutto, grasso/magro), lo sottoponga a confronti. Un'estetica comparativa e competitiva riduce il corpo alla sua immagine (body building, chirurgia estetica) e coinvolge in modo riduttivo e spesso esasperato, unicamente uno dei cinque sensi: la vista.

2. Via della funzionalità.

Si comprende il corpo non solo quando lo si vede ma anche quando si sperimenta la sua funzionalità, il suo muoversi, il suo manipolare l'ambiente.

Sperimentarne la funzionalità non solo rende positiva e accresce l'esperienza del proprio corpo, ma diventa anche, sin dallo sviluppo infantile, elemento costitutivo dell'identità corporea.

3. Via della “conversione metamorfica”

Questa via, in effetti, porta all'intimo dell'esperienza corporea, una dimensione altra dove tacciono le parole della mente e dal silenzio ed emergono parole nuove, parole che “sanno” di corpo e richiamano l'integrità corpo-anima del bambino.

Si entra in questa dimensione attraverso il codice cinestetico: l'imparare a sentire il proprio corpo, nelle varie parti e nel suo insieme, al di là del codice visivo e di quello funzionale.

Merleau-Ponty parla di “corpo vissuto” per tradurre questa conoscenza intima del corpo che fa esclamare: “Io sono un corpo! “Questa propriocezione del corpo crea lo “schema corporeo implicito”, cioè un'immagine del proprio corpo che risulta non dal corpo reale ma unicamente dalle parti (e dalla totalità) percepite a livello propriocinetico.

Per esemplificare le 3 vie:

- codice visivo: vedo la mia mano;
- codice funzionale: la apro, prendo oggetti;
- codice propriocettivo: la sento, ossia la abito.

È attraverso il codice propriocettivo che ci si sente dentro il proprio corpo, ci si sente “appropriati”, e si sperimenta un senso di pienezza che completa e integra le esperienze del corpo che si hanno a livello visivo e funzionale (Salonia, 2008).

La bellezza vera del corpo è data dal modo in cui lo si “vive”: un corpo abitato con pienezza vibra, emana una sensazione calda e luminosa di sensualità e vitalità, e produce uno sguardo nuovo per il proprio e per gli altrui corpi (Salonia, 2008).

Nel corpo che mi accomuna a ogni uomo e al tempo stesso mi personalizza, proprio lì è incisa la mia unicità, la mia irripetibilità.

Il corpo è portatore di una sua memoria profonda: esso conserva tracce invisibili ma realissime di ciò che l'uomo ha vissuto, provato e sofferto.

Il corpo è il libro del tempo, il libro su cui restano registrate emozioni, sofferenze ed esperienze di un passato che non è dietro a noi ma dentro di noi.

Il corpo parla, e parla un linguaggio che anticipa e trascende l'espressione verbale. È dunque essenziale ascoltare il proprio corpo.

Il corpo è il nostro modo di essere nel mondo, di prendervi parte, di rispondere ai suoi molteplici richiami e alle sue sollecitazioni di gioia o di dolore, cose tutte che plasmano il nostro corpo fino a renderlo immagine fedele del nostro carattere, di chi noi siamo (Manicardi, 2013).

Avere cura del corpo, sentirsi bene con il proprio corpo dovrebbe rappresentare un bisogno ed un impegno primario per ogni persona.

In questo senso occorre ripensare il concetto di 'fitness' non circoscrivendolo e limitandolo a modelli meramente estetici o funzionali.

Il concetto di “fit” dovrebbe indicare, proprio a livello semantico, un sentire il proprio corpo in modo adeguato, “giusto”, per l'appunto.

Curare il corpo, renderlo “fit”, richiede soprattutto attenzione alle sue richieste e ai suoi feedback.

Il fitness, praticato nella pienezza della sua accezione intima e olistica, permette di includere il corpo nel proprio “spazio mentale” e, quindi, di arricchire e migliorare le sensibilità corporee.

Sviluppa l'attenzione dei cinque sensi, sperimenta in lungo e largo il corpo in movimento, vivi i verbi del corpo – estenditi e richiuditi, sostieni e lascia andare, apri e chiudi, diventa pesante e leggero, riposa e tenditi al massimo, ... – e percorrerai le strade che favoriscono e custodiscono l'esperienza di un Corpo vibrante, del Suo esserci nelle varie forme (Salonia, 2008).

Occorre guardare al movimento umano attraverso la Scienza della complessità: una scienza trasversale, applicabile all'economia, ai flussi migratori e a tutto quello che riguarda lo studio dei fenomeni antropologici, applicabile anche ai sistemi biologici (Gandolfi, 2008).

Per grandi linee, ognuno di noi, in quanto essere umano, è ‘composto’ da sistemi complessi ovvero sistemi costituiti da un insieme di elementi le cui subunità elementari sono le cellule, e sono proprio le particelle atomiche e subatomiche che compongono il nostro substrato cellulare e che interagiscono fra di loro a

costituire il nostro organismo ed è assolutamente imprevedibile quale sarà la risposta finale.

Attraverso la Scienza della complessità sappiamo che se sottoponiamo allo stesso stimolo lo stesso sistema possiamo ottenere in momenti diversi risposte differenti, non funziona come ci aspettiamo, ma funziona come “vuole” lui, quindi sono io che devo adattarmi al sistema e non il sistema che si adatta al mio protocollo.

Tornando al nostro “*schema fuori dagli schemi*” essendo l’uomo una realtà complessa, la proposta motoria che dovremmo effettuare agli altri, ed a noi stessi in prima battuta, è una proposta che sfrutta i criteri della complessità, ovvero crea *connessioni*, crea *stimoli diversificati e stratificati*, crea legami fra i vari sistemi di movimento e li valorizza e non separa, non semplifica come siamo abituati a subire per quello che abbiamo visto essere stati i pilastri dell'industria del fitness.

Un altro concetto che andremo ad affrontare è quello di quiete, di assenza di forza e di movimento. Il simbolo del Tao, il simbolo cinese della “realtà” delle cose, è un cerchio con all’interno una parte nera e una bianca, perfettamente identiche, che hanno lo stesso spazio l’una rispetto all’altra, e dentro alla parte nera c’è un puntino di bianco e dentro alla parte bianca c’è un puntino di nero, a rappresentare l’armonia degli opposti. Ecco, nel movimento dovrebbe essere presente questa meravigliosa armonia degli opposti ovvero, se c’è la forza, se c’è la velocità, se c’è la resistenza, se c’è la potenza, dobbiamo ritrovare anche l’assenza di forza, la lentezza, la stasi, l’abbandono, il silenzio.

Non si può andare sempre alla ricerca della velocità, ci deve essere anche la quiete, perché altrimenti se c’è sempre il nero senza il bianco, tutto si appiattisce, si stabilizza, è essenziale creare la variazione, il disequilibrio per ottenere alla fine l’integrazione tra gli opposti.

Il MB si prefigge di tornare alle “radici” del movimento, ovvero andare anche a ricercare nel passato le intuizioni riguardanti il movimento umano (antica Grecia, mondo latino, primi del 900).

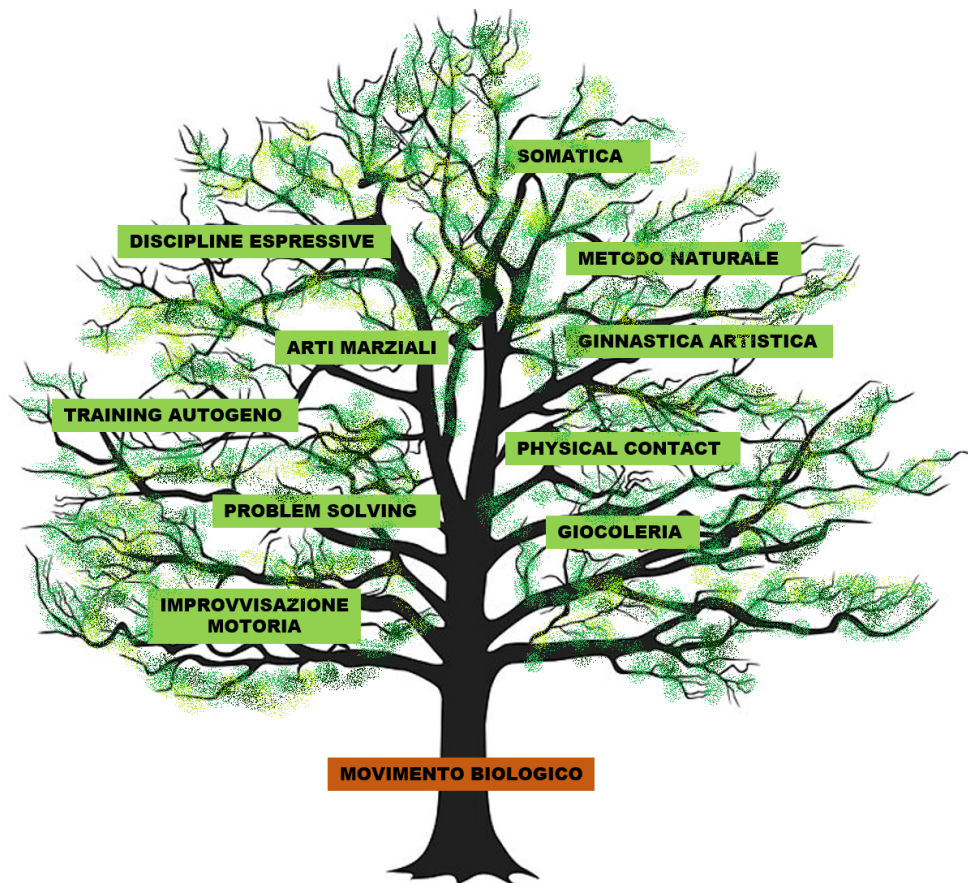
Nessuno ha creato niente di nuovo oggi, sono state riprese idee del passato e sono state adattate alla società moderna; già nei primi anni del ‘900 c’era chi vedeva

l'uomo attraverso una concezione olistica, di integrazione, ponendo grande attenzione a non creare separazione fra sfera psicologica e motricità. Attenzione che poi, purtroppo, si è andata a perdere, nell'epoca dei metodi, degli schemi e delle procedure alimentata più dall'aspetto del business e meno da quello sociale e corporeo, o comunque sia di crescita dell'essere umano.

Il MB si propone come un meta-metodo, uno *studio di metodi*; è un percorso di ricerca, un insieme di proposte motorie il più possibile vicine ai reali bisogni biologici dell'essere umano, da un punto di vista cognitivo, emozionale, neuromuscolare, insomma a 360 gradi, in cui si tenta di creare contaminazione fra le varie discipline, le varie pratiche, i vari studi, annullando quella separazione tipica che si viene inevitabilmente a creare quando si struttura un 'metodo'.

Lo 'slogan' del MB è un riadattamento del '*cogito ergo sum*' di cartesiana memoria: '*moveo ergo sum*' (mi muovo, quindi esisto) con lo scopo di non creare la separazione tipica, ma invece far capire che il movimento non è solo motricità, ma è la vita stessa.

Nel MB si attua una ricerca al fine di creare integrazione fra quello che c'è di buono in tante discipline, in tanti contenitori e lo facciamo andando a pescare tra i più grandi studiosi del passato, più o meno recente, e le varie discipline orientali e occidentali.



I vari elementi da cui il MB attinge si rifanno ad un insieme di concetti, sub-unità, mezzi e strumenti all'interno di queste istituzioni:

- **Scienza della complessità**

La scienza della complessità studia le interrelazioni tra i fenomeni della vita, nascendo essa stessa come interrelazione tra le diverse discipline: coniuga le scienze naturali con le scienze umane, scardinando in tal modo tutti i presupposti alla base della cultura moderna stereotipata.

La scienza della complessità consente di comprendere come funziona l'insieme, svolgendo un'analisi sia del tutto che delle relazioni tra le parti che compongono il tutto, in un sistema dinamico di relazioni.

Non si tratta solo di cercare i punti di contatto già esistenti tra le diverse discipline, secondo un approccio interdisciplinare – già di per sé indispensabile

per non continuare a ragionare per compartimenti stagni che non comunicano tra loro – ma anche e soprattutto di far emergere, attraverso una modalità transdisciplinare, una “scienza nuova”, la scienza della complessità.

In breve, per riuscire a traghettare il pensiero di questo nuovo secolo da modalità ormai vecchie ed inadeguate ad un modo nuovo di intendere la presenza umana sulla Terra in modo sostenibile, è indispensabile partire dalle singole discipline del sapere già esistenti, per connetterle tra loro e, facendole dialogare, permettere l’emergere di un nuovo tipo di conoscenza umana fondata su un nuovo modo di concepire la “scienza”.

- Somatica

La Somatica ha come maggiori esponenti lo scienziato israeliano Moshé Feldenkrais (1904-1984) e l’ideatore della psicoterapia corporea detta Analisi Bioenergetica, lo psicoterapeuta statunitense Alexandre Lowen.

- Metodo naturale

È il metodo studiato ed ideato da Georges Hébert (1875-1957) fu un pioniere dell'educazione fisica nell'esercito francese che sviluppò un sistema di addestramento noto come “la méthode naturelle”.

- Discipline marziali

Capoeira, Judo, Jiu Jitsu, Aikido, Kung Fu.

- Arti espressive

Danza, o in generale tutte le arti che si basano sul linguaggio simbolico, ovvero una modalità espressiva e comunicativa basata su “cose” o azioni che stimolano l’elaborazione e l’emersione di pensieri e/o emozioni attraverso la loro rappresentazione. Queste tecniche invitano la persona a riflettere e a comunicare quello che pensano o sentono attraverso un mezzo intermedio che nel nostro caso è il corpo.

- Ginnastica artistica

Da quei vengono ripresi per la maggior parte le andature, gli esercizi con anelli, sbarra, parallele e la parte di verticalizzazione.

- Physical contact

Il contatto fisico è una parte essenziale del percorso per comprendere la psicologia umana dell'interazione con gli altri. Alcuni praticanti delle dinamiche sociali si riferiscono a questo come "kino" o "arte del tocco". La parola kino deriva dal termine cinestetico, che è in realtà un approccio all'apprendimento attraverso il contatto fisico e tattile. La forma più elementare di kino nelle dinamiche sociali sarebbe la sensazione trasmessa nella fermezza di una semplice stretta di mano.

- Training autogeno

Il training autogeno è un metodo di auto distensione mente-corpo che può essere di sostegno in momenti di difficoltà. È fondamentale il controllo della respirazione e la presa di coscienza del proprio sé corporeo. È di particolare aiuto in situazioni di ansia e stress nelle quali avvengono molte attivazioni a livello fisico ed emotivo, ma anche alla fine di un allenamento per ristabilire la tranquillità.

- Giocoleria

“La giocoleria è l'arte di manipolare con destrezza uno o più oggetti”. La manipolazione degli oggetti da parte del giocoliere può comprendere lanci ed equilibrismi di tali oggetti sul corpo.

Gli oggetti utilizzati sono palle e palline di diversa grandezza, bastoni, cerchi, legnetti, parallelepipedi, corde, qualunque oggetto sia in grado di stimolare la produzione di nuove esperienze.

- Improvvisazione motoria

L'improvvisazione è un'attività multidimensionale articolata basata su una performance creativa estemporanea. Praticando l'improvvisazione, i partecipanti espandono abilità sofisticate come codifica sensoriale e percettiva, memorizzazione e richiamo della memoria, controllo motorio e monitoraggio delle prestazioni.

- Problem solving

Per problem solving si intendono tutti i meccanismi, tecniche e attività che pongono l'individuo in una situazione di scelta e di ragionamento al fine di risolvere un problema, fisico o mentale che sia. Si vanno così a strutturare tutti i prerequisiti che sono necessari per una corretta efficacia nell'organizzazione spaziale, temporale, nella strutturazione dello schema corporeo e nell'aggiustamento motorio.

- I giochi di movimento

L'idea che si trova alla base del MB è quella di prendere” il buono “che c'è in ciascuna disciplina ed integrarlo all'interno di un processo circolare che annulli l'idea di una possibile separazione.

Nello studiare i vari metodi è stato proposto di sotto-classificare le attività, rispetto ad una matrice comune, che è quella dell'azione, in *Famiglie dell'azione*.

Tutte le proposte motorie presenti nel MB sono declinate in termini di azioni in quanto tutto ciò che facciamo è un'azione.

In fisiologia l'azione è una sequenza programmata di atti motori contraddistinta da uno scopo (Mandolesi, 2012), quindi l'insieme di una serie di elementi, anche semplici, che si compongono fra di loro a formare un atto motorio finalizzato a “qualcosa”.

Queste sono le “Famiglie dell'azione” che caratterizzano il MB:

- Sensazione – percezione
- Relazione – interazione
- Reazione
- Coordinazione, integrazione, esplorazione
- Senza azione

Per completare il quadro riguardo il MB, verranno presi in considerazione tutti gli aspetti riguardanti le basi cognitive e il comportamento motorio, tralasciando l'anatomia e la fisiologia “pura”, in particolare soffermandosi maggiormente su:

- Movimento e sopravvivenza, facendo riferimento ad articoli scientifici riguardanti l'evoluzione umana

- Generalismo vs specialismo
- La complessa interazione tra un continuo flusso di stimoli sensoriali provenienti dal mondo esterno e dalla propriocezione governati a diversi livelli dal sistema motorio
- La teoria dei bisogni di Maslow
- La teoria dello schema e il modello del controllo motorio modificato da Schmidt e Wrisberg (2000)
- L'apprendimento motorio
- La teoria dei sistemi dinamici ed autorganizzazione (Hollenstein, 2012; Thelen & Smith, 2006)
- La riprogrammazione del movimento e dello schema corporeo
- L'importanza della Respirazione
- Il testo "Il corpo disabitato" (Vero, 2008)

3. CENNI ANATOMICI E FISIOLOGICI

2.1 Prefazione

In questo capitolo si vuole prendere in considerazione il discorso riguardo alla base cognitiva del comportamento motorio, tralasciando la parte puramente anatomica e fisiologia, ma concentrandoci maggiormente rispetto ai sistemi neuro-motori e cercando di fare riferimento a tutto ciò che succede quando arriviamo a comporre un'*azione* definita come “una sequenza di atti motori finalizzata ad ottenere un determinato obiettivo”; un'*azione* così definita deve necessariamente partire da una *motivazione* (motiv-azione).

La *motivazione* nasce a livello cerebrale, dalla parte più ancestrale del nostro cervello, quello che viene definito lobo limbico, amigdala, ippocampo e giro del cingolo, quello che ha a che fare con la parte riguardante i bisogni fisiologici come sete, sonno e vari istinti, quindi è qualcosa di profondamente radicato in noi a livello filogenetico.

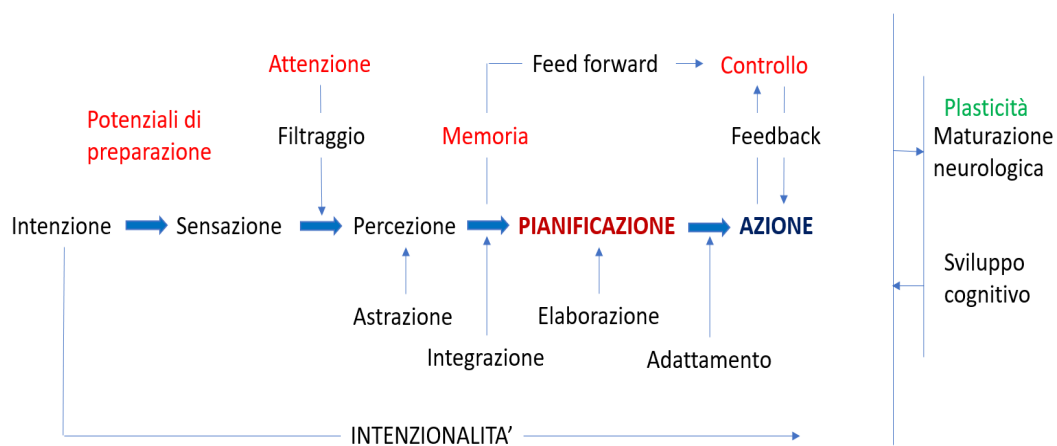
C'è quindi una motivazione che mi spinge a mettere in atto questa serie di eventi, il cui primo è focalizzare la mia *intenzione* sul preparare il mio corpo a raccogliere tutte le informazioni sensoriali che mi servono per sapere come il corpo stesso è posizionato rispetto allo spazio circostante per erogare l'azione.

L'intenzione significa che, dopo che sono partite delle scariche di potenziale di azione a livello cerebrale, si attivano potenziali di preparazione, ovvero prima di compiere un gesto c'è una fase in cui la corteccia deputata ad erogare quel gesto, (area sensoriale ed area associativa e corteccia motoria e premotoria) si pre-attivano, e lo fanno perché hanno la memoria di qualcosa che già c'è stato, la fase successiva a questa pre-attivazione è la preparazione attraverso recettori periferici, propriocettori, esterocettori di se stesso all'azione, ovvero il dove, il come, il quando, che va a sviluppare un feedback, una *sensazione*.

La *sensazione* da un punto di vista neurologico è esclusivamente una forma di energia che attiva un recettore specificatamente sensibile a quella forma di energia. Quindi abbiamo dei recettori specifici per energie specifiche. Il nome insegna che ad una determinata forma corrisponde una determinata *percezione*.

La *percezione* è il nome che diamo alla sensazione, ma la maggior parte delle persone con cui interagiamo professionalmente hanno una così scarsa capacità di ascoltare il loro corpo e un così scarso “vocabolario motorio percettivo” che dobbiamo cercare di aiutarle a ricostruirlo, o più spesso, a costruirlo *ex-novo*, perché senza questo requisito non può esistere la fase successiva ovvero la fase di *pianificazione*.

La *pianificazione*, a livello corticale, è la sequenza genetica che dovrò mettere in atto per compiere l'azione. La pianificazione di un gesto si basa sul background senso percettivo che ho, più elevato è il mio background senso-percettivo più elevata sarà la mia capacità di pianificare un movimento qualitativamente elevato, che poi verrà erogato. Se il mio background non è sufficientemente sviluppato effettuerò degli errori, ma è attraverso questi errori che il sistema nervoso impara a fare meglio quello che gli sto cercando di insegnare, quindi altro elemento chiave è non demonizzare l'errore che è invece l'elemento chiave del processo di apprendimento (lavoro sul positivo).



Il presupposto per qualsiasi azione è una sequenza di eventi che parte da un'intenzione focalizzata a quello che voglio fare seguita da un background di sensazioni che devono diventare un codice specifico che serve per pianificare quella azione.

Riguardo le fasi dell'apprendimento motorio, e quindi le fasi con le quali l'azione stessa viene espressa e successivamente migliorata e interiorizzata, è necessario capire che l'errore è fondamentale per imparare qualcosa e questo è uno dei concetti fondamentali da spiegare alle persone.

Anche ad età diverse le tappe rimangono sempre le stesse:

- coordinazione grezza
- coordinazione fine
- sviluppo della disponibilità variabile

La proposta del MB che noi facciamo quando somministriamo un'esperienza motoria ad un soggetto, è dare uno stimolo che in parte era già, in maniera sintetica, nel suo *schema corporeo*, ovvero sull'immagine tridimensionale che egli ha del proprio corpo nella sua globalità e degli elementi che lo costituiscono nello spazio e nel tempo. È quindi la rappresentazione di sé stesso nello spazio e nel tempo, è un qualcosa che si struttura nei primi anni di vita e che matura nell'età evolutiva, ma di fatto è allenabile per tutta la vita proprio in virtù della nostra plasticità corporea e neuronale.

Quello che facciamo somministrando esperienze motorie, se possibile di qualità, è impattare sullo schema corporeo delle persone, che al di là della definizione dataci da Le Boulch e Piaget, è sinteticamente l'impalcatura generale della motricità. Quindi tutto ciò che facciamo con il nostro corpo in movimento ha a che fare con lo schema corporeo.

All'interno dello schema corporeo ritroviamo tutto ciò che ha a che fare con i sistemi deputati a ricevere informazioni dall'ambiente esterno e dall'ambiente interno, ovvero tutto quello che è legato alle capacità senso percettive che stanno alla base di quella piramide dei bisogni.

Nello schema corporeo sono presenti gli schemi posturali statici e dinamici (eretto, flesso, piegato, esteso) e le combinazioni complesse degli schemi posturali statici e dinamici fra di loro che rappresentano gli *schemi motori di base*, che sono un'evoluzione degli schemi posturali e rappresentano quindi le subunità su cui si fonda la motricità umana.

All'interno dello schema corporeo troviamo anche le capacità legate più alla performance e quelle legate alla qualità del movimento, parliamo delle *capacità condizionali* e *capacità coordinative*.

Fra queste quelle a cui il MB si rifà maggiormente, non per creare una separazione o uno squilibrio, ma, al contrario, perché di solito le persone se ne occupano di meno, sono le capacità legate al “*come faccio quello che faccio*” e quindi quelle coordinative legate alla qualità del movimento.

All'interno delle capacità coordinative ritroviamo tutto quello che oggi va di moda come “motor control”, che è come dire “controllo motorio”.

Ma cosa è veramente il controllo motorio? Più avanti ritroveremo un capitolo intero che tenterà di dare risposta a questa domanda, molto semplicemente una *capacità coordinativa generale*, assieme all'*apprendimento motorio* ed all'*adattamento motorio*.

Risulta ovvio che fare un'esercitazione di controllo motorio non significa assolutamente nulla, anche perché, per fare un esempio, anche grattarsi la testa è un esempio di controllo motorio.

Le *capacità coordinative speciali* di seguito elencate:

- La capacità di accoppiamento e combinazione
- La capacità di differenziazione sensoriale
- La capacità di equilibrio
- La capacità di orientamento
- La capacità di ritmo
- La capacità di reazione
- La capacità di trasformazione dei movimenti

vengono “in aiuto” alle capacità coordinative generali nella strutturazione di “come faccio quello che faccio”; c'è sempre un momento in cui devo imparare (*apprendimento motorio*), una volta che ho imparato devo imparare a controllare le variabili di ciò che ho imparato (*adattamento motorio*). Non solo in un contesto ginnico, ma soprattutto nella vita, in ogni esperienza di vita.

L'esercizio e l'esperienza sono due cose completamente differenti, l'esercizio crea un'*emulazione* di qualcosa, l'esperienza motoria, invece, porta ad un vero e proprio *apprendimento*.

Dovremmo cercare di proporre esperienze motorie nella maggior parte dei casi logicamente assimilate ad alcuni esercizi, che forniscono poi veri *principi* tecnici che servono a costruire un gesto ergonomico e sufficientemente economico da creare un prerequisito innanzitutto per la propria sicurezza.

È il soggetto che poi le adatterà alle proprie leve, alle proprie capacità espressive, a dimostrazione del fatto che la fase di adattamento è possibile solo se esco dal contesto dell'esercizio, perché se rimango immobile all'interno dello stesso contesto, della medesima bolla, non ci sarà nessun tipo di adattamento o se c'è, si rifà ad una sorta di addomesticamento, ma non al processo fondamentale dell'*adattamento*.

Le capacità coordinative creano però delle divisioni, delle separazioni, è per questo che sono state strutturate le famiglie dell'azione, più semplici, non solamente la divisione che ci viene fornita delle capacità condizionali e quant'altro.

Possiamo concludere, riprendendo i principi del Taoismo, che se alleniamo la forza è importante anche che venga allenata la sua negazione e quindi il rilassamento, perché la negazione di qualcosa è presenza di qualcosa e quindi quando tolgo completamente la forza dal mio corpo sto comunque rappresentando in esso una modalità della forza, uguale a zero, ma è comunque forza.

Se utilizzo sempre fra il 50% e il 100% della forza, e non conosco tutto quello che c'è prima, mi allenerò sempre dentro quel range, in quella sfera. Se invece imparo a conoscere il 100%, da zero a cento quindi, entrerà in contatto con tutte le sfumature della *forza* che mi servono.

Forza intesa non solo come formula fisica ($F=m*a$), ma anche come stabilità, intenzione, forza d'animo, concentrazione, concetto opposto a quello di rilassamento (che si lega al concetto di fluidità, armonia, assenza).

Tutto questo vale anche per la *resistenza* contrapposta alla *noia*, non c'è *resistenza* senza *noia*, non c'è *resilienza* senza *frustrazione*, non c'è *pazienza* senza *cedimento*. La *non azione* ad esempio è una delle basi fondamentali del

Taoismo, il *lasciar scorrere*, in quanto *nel seme c'è già la strada che si crea da sola*.

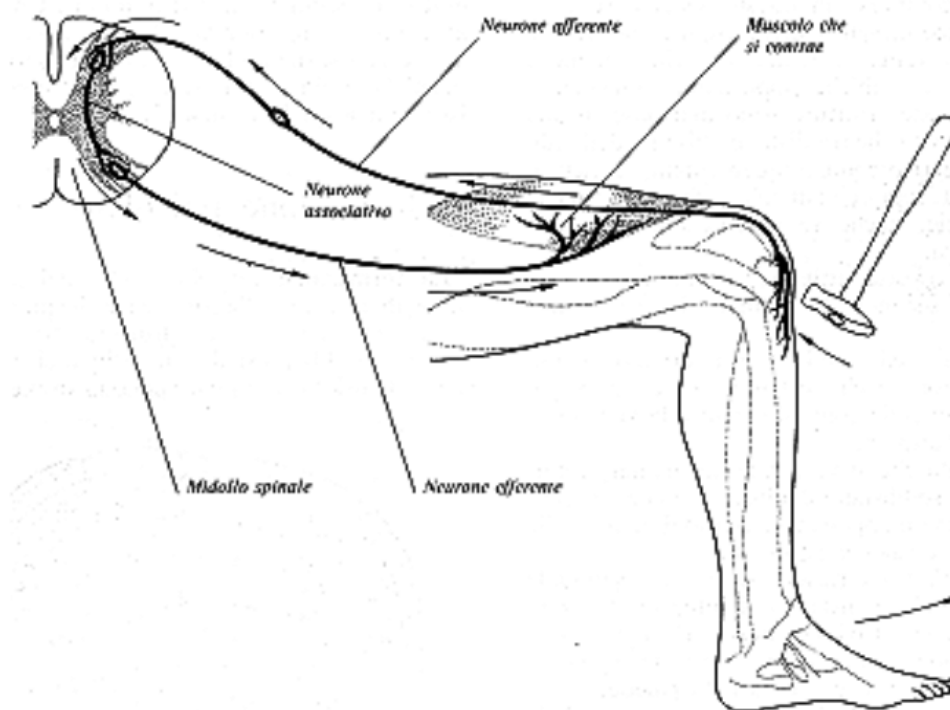
Quando viviamo un insieme di *esperienze motorie*, come quelle proposte dal MB, stiamo impattando su tutto lo schema corporeo, ed è per questo motivo che il mondo del fitness per come è strutturato ed organizzato, rimane molto restrittivo, omologato a dei singoli movimenti standardizzati da macchine: non siamo nemmeno lontanamente paragonabili a macchine, siamo *vita*, siamo *uomini*, siamo *movimento*.

2.2 Basi biologiche e funzionali

2.2.1 Tipologie ed organizzazione dei movimenti

Consultazione con rielaborazione personale di tesi: Aspetti temporali nella percezione e nell'esecuzione di movimenti complessi - Mauro Murgia - 14 August 2015.

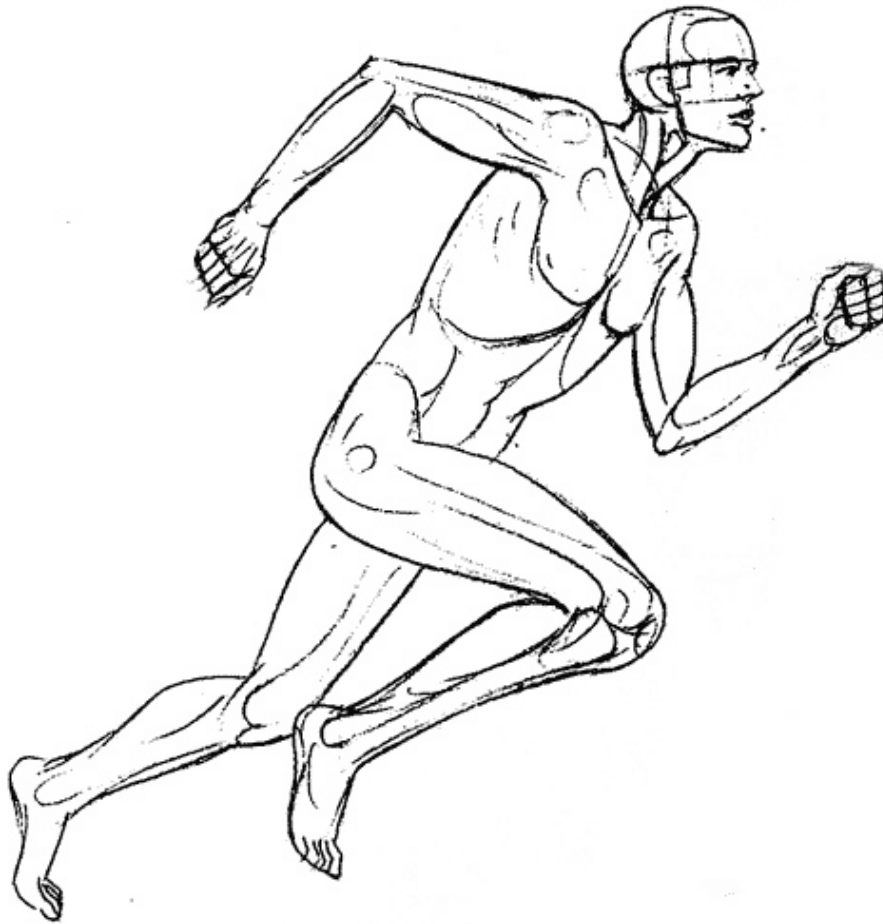
Il movimento umano è il prodotto di una complessa interazione tra un continuo flusso di stimoli sensoriali provenienti dal mondo esterno e dalla propriocezione governati a diversi livelli dal sistema motorio. È importante sottolineare la presenza di livelli in quanto l'organizzazione gerarchica è una caratteristica fondamentale della struttura che controlla il movimento umano. In particolare possono essere individuati *tre macro livelli di controllo motorio* per opera del *midollo spinale*, del *tronco encefalico* e della *corteccia motoria*. Tali livelli sono implicati, a seconda del grado di complessità, nella produzione di *movimenti riflessi*, *movimenti ritmici* e *movimenti volontari* (Bear, Connors & Paradiso,



2002).

Il riflesso patellare è un esempio di movimento riflesso

I movimenti riflessi riguardano azioni involontarie in risposta a particolari stimolazioni periferiche e non rientrano negli scopi di questa trattazione. Viceversa i *movimenti ritmici e quelli volontari* ricoprono un ruolo importante nello studio dei fenomeni che si intendono approfondire.



L'azione del camminare e del correre sono un esempio di *movimento ritmico*

I movimenti ritmici comprendono le attività motorie che si ripetono ciclicamente, spesso in modo stereotipato. In questa categoria rientrano comportamenti quali ad esempio la deambulazione, la respirazione e la masticazione. Tali comportamenti, una volta avviati, verrebbero controllati in buona parte da alcune strutture che determinano la ritmicità del movimento. Queste strutture sono note come *generatori centrali di schemi motori* (GCS) o *central pattern generator* (CPG) e avrebbero quindi la funzione di emettere dei segnali elettrici regolari marcando,

tra le altre cose, anche la frequenza e il timing dei muscoli scheletrici coinvolti nella locomozione (Kandel, Schwarz & Jessel, 2003).

Da modelli animali e studi su pazienti che hanno subito lesioni ai sistemi nervosi, è stato possibile identificare alcune aree che si occupano di queste attività, le quali sarebbero situate nel *midollo spinale* e nel *tronco dell'encefalo*. In queste zone, che sarebbero quindi la sede del CPG, sono state infatti individuate delle cellule che avrebbero la particolare caratteristica di attivare spontaneamente e in maniera indipendente degli impulsi elettrici a cadenza regolare, anche in assenza di stimolazioni esterne, in maniera analoga ad un orologio.

Anche comportamenti quali nuotare, correre e pedalare sarebbero controllati in parte da circuiti automatici che regolano il ritmo, tuttavia non è chiaro se questi “orologi” siano una parte del CPG o siano un costrutto neuropsicologico a parte.

Resta al momento molto difficile comprendere come delle singole cellule possano combinarsi in unità funzionali, dando origine a impulsi elettrici che regolano la corsa, le pedalate di un ciclista e le bracciate di un nuotatore.

Tra le cose che sembrano relativamente chiare, o quantomeno ad oggi condivise, c'è l'organizzazione funzionale di queste strutture. Ad esempio sembra che il CPG non sia un'entità unica di coordinamento generale, al contrario pare che vi siano più sistemi i quali, con differenti funzioni, organizzano e sincronizzano l'esatta sequenza di innervazione muscolare che permette il movimento.

In questo modo il CPG sarebbe quindi una sorta di network che coordina i vari aspetti dei movimenti ciclici, quali la sequenza di contrazione dei muscoli, i rapporti temporali tra questi e la velocità di esecuzione (Rowland, 2011).

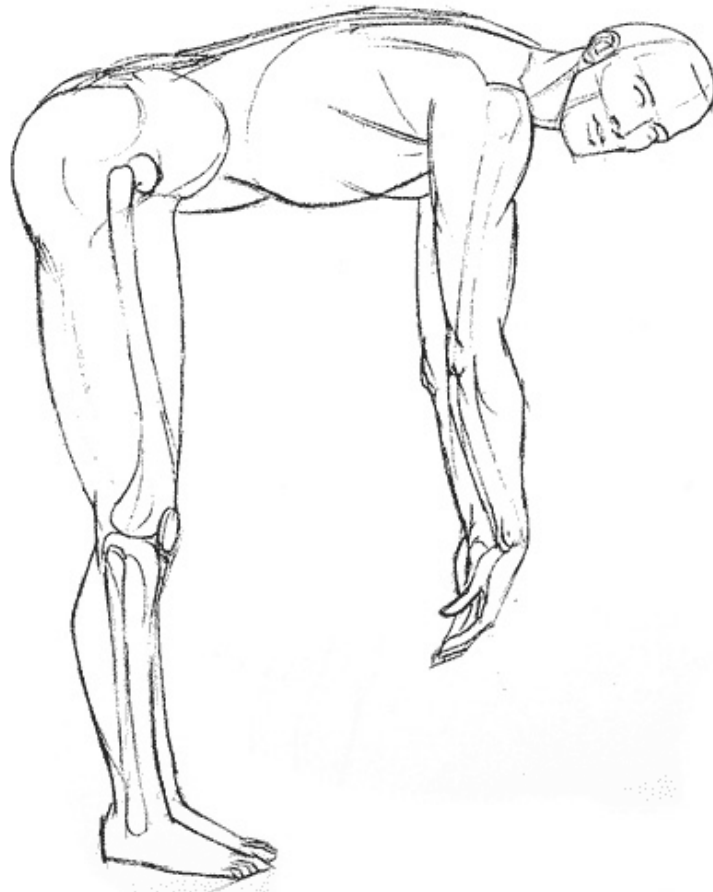
Tuttavia occorre non cadere nell'errore di considerare il CPG (e le eventuali altre strutture che regolano il ritmo) come un'entità isolata in grado di compiere atti motori in completa autonomia.

Queste aree sono dei centri di controllo automatico di processi ritmici, sono comandate da strutture superiori (cognitivamente da processi di decisione) e allo

stesso tempo sono influenzate da strutture cerebrali che raccolgono informazioni sensoriali dall'esterno, permettendoci quindi di interagire con l'ambiente.

Pertanto un atleta che si allena correndo per strada potrà, ad esempio, modulare la propria andatura in relazione alla sua volontà di aumentare o diminuire la propria velocità, oppure interrompere bruscamente la propria azione in seguito all'evento inatteso di un'automobile che non rispetta un attraversamento pedonale.

Quindi, riassumendo, i movimenti ritmici possono essere mantenuti costanti da circuiti che operano a un livello gerarchico medio-basso (principalmente dal midollo spinale e il tronco dell'encefalo), tuttavia un controllo volontario o determinato da stimoli esterni può intervenire nella modifica del pattern ritmico.



Toccarsi la punta dei piedi è un esempio di *movimento volontario*

2.2.2 Controllo motorio

Il controllo motorio volontario viene esercitato prevalentemente dalla *corteccia motoria* che rappresenta il più alto livello del sistema motorio. In un sistema organizzato gerarchicamente, la corteccia motoria avrebbe pertanto la capacità di coordinare i movimenti volontari mediando l'azione del tronco dell'encefalo e del midollo spinale, coadiuvata da altre aree del sistema nervoso, in particolare il cervelletto e i nuclei della base.

Un'importante caratteristica dei movimenti volontari è quella di correggere l'azione sulla base dell'esperienza presente e pregressa. Per cui le persone sono in grado di rilevare i segnali ambientali e correggere conseguentemente la loro azione, in un sistema di controllo a feedback. Allo stesso tempo, tramite gli organi di senso, siamo in grado di riconoscere in anticipo le situazioni che in passato hanno generato delle modifiche del nostro comportamento e il nostro sistema motorio è in grado di inviare dei messaggi preparatori alla situazione che si sta per verificare. Tale meccanismo di controllo è noto come *feedforward* (Kandel, Schwarz & Jessel, 2003). Da un punto di vista funzionale esistono diversi modelli e teorie che, partendo da presupposti spesso molto diversi tra loro, offrono una spiegazione del movimento umano.

Uno dei modelli più importanti è quello di Schmidt e Wrisberg (2000) che descrive il processo di azione attraverso quattro sistemi: esecutore, effettore, feedback e comparatore.

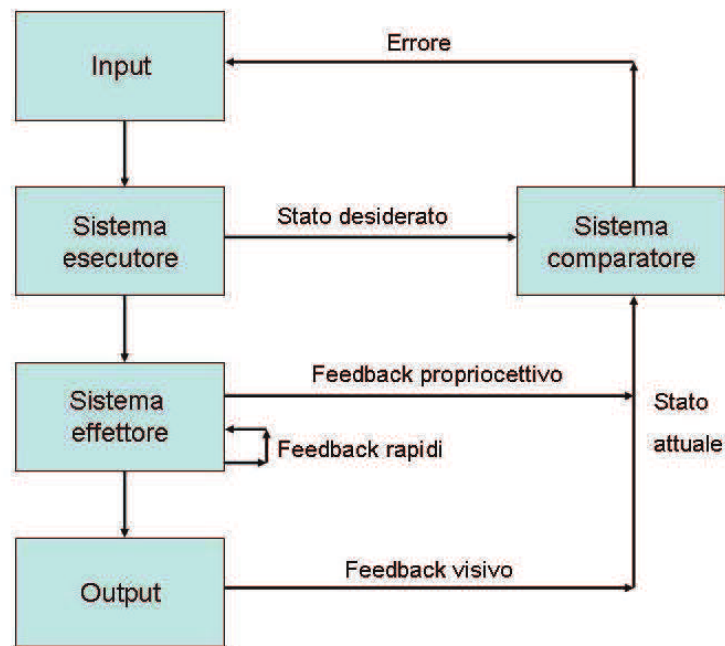
Il *sistema esecutore* identifica gli stimoli percettivi, sceglie la risposta più adeguata in base all'ambiente percepito e carica il corrispondente programma motorio.

Il *sistema effettore* riceve informazioni dal sistema esecutivo e porta a compimento l'azione desiderata.

I *circuiti di feedback* controllano l'attività del sistema effettore, fornendo informazioni circa l'esecuzione dell'azione. I circuiti di feedback più semplici si trovano a livello locale e sarebbero disponibili per azioni di durata compresa tra i

30 e i 50 millisecondi. Tali feedback non sarebbero controllabili volontariamente. Viceversa i circuiti più complessi forniscono informazioni propriocettive ed esterolettive (per alcune delle quali occorrerebbero almeno 300 millisecondi) elaborate dal *sistema comparatore*.

Quest'ultimo elabora i dati provenienti dal sistema esecutivo e li compara con quelli provenienti dai circuiti di feedback. Se i dati non presentano un adeguato *matching* viene inviato un messaggio di errore al sistema esecutore in modo da aggiustare l'azione.



Modello del controllo motorio modificato da Schmidt e Wrisberg (2000).

Secondo questo modello sarebbero disponibili dei feedback a diversi livelli. I movimenti più lenti beneficerebbero di feedback visivi, uditivi e propriocettivi, mentre i movimenti più rapidi non avrebbero il tempo di utilizzare tutte queste informazioni, disponendo solamente di alcuni feedback propriocettivi.

Una parte fondamentale di questo modello riguarda il programma motorio che viene caricato dal sistema esecutore, definendo quale tipo di azione sia richiesta e

come questa vada eseguita. Schmidt (1975) ha proposto una teoria nota come “Teoria dello Schema dell’apprendimento motorio”, basata sul concetto dei programmi motori generalizzati (PMG) (o *generalized motor programs* (GMP)).

Secondo questa teoria, dato che sarebbe impossibile imparare e immagazzinare ogni specifico *pattern* motorio, le persone apprenderebbero *uno schema generale per ogni classe di movimenti*.

Schmidt sostiene che vi siano alcune caratteristiche generali e invarianti del movimento che costituirebbero appunto gli schemi motori e altre caratteristiche (parametri) che andrebbero definite di volta in volta. Pertanto nella fase di produzione del movimento le persone richiamerebbero uno schema motorio appreso e definirebbero i parametri in base alla situazione. Tra le caratteristiche invarianti dei programmi motori vengono elencati da Schmidt il *tempo relativo*, la *forza relativa* e la *sequenza di movimenti*.

Tra i principali parametri da specificare invece ci sarebbero la *durata totale*, la *forza totale*, la *direzione del movimento* e gli *arti effettori*. Il tempo relativo (*relative timing*) di un’azione è la proporzione della durata delle varie componenti di un movimento.

Tale proporzione definirebbe una ritmicità dell’azione, per tale motivo spesso il tempo relativo viene anche definito da alcuni autori come *ritmo* o *struttura ritmica* del movimento. Immaginiamo che un movimento sia composto da tre parti e che queste abbiano rispettivamente una durata di 100, 300 e 200 millisecondi. In questo caso il tempo relativo sarà dato dal rapporto tra le tre componenti, ovvero 1:3:2. Questo rapporto sarebbe una parte invariante della struttura di uno schema motorio.

Ciò significa che, una volta appreso lo schema di un dato movimento, le persone, nel riprodurre tale azione, applicherebbero sempre la stessa proporzione di durata delle sue componenti.

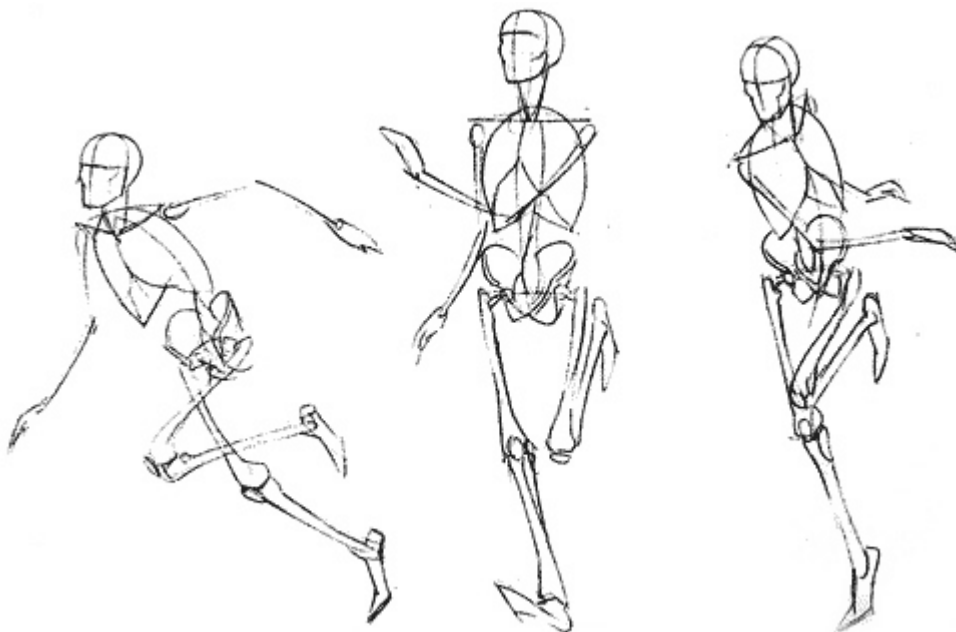
La durata complessiva (*overall duration*), definita anche *tempo assoluto*, è data dalla somma della durata di ogni componente del movimento. In questo esempio quindi corrisponderebbe a $100 + 300 + 200 = 600$ millisecondi. A differenza del

tempo relativo, la durata complessiva sarebbe un parametro da specificare nella fase di compilazione del programma motorio.

La durata totale sarebbe quindi variabile e dipenderebbe dal contesto. Riassumendo, il processo di produzione motoria dovrebbe prevedere il caricamento di un programma con alcune caratteristiche invarianti, quali il tempo relativo, e la specificazione di alcune caratteristiche variabili, quali la durata assoluta. Pertanto, secondo tale teoria, al variare della durata assoluta di un movimento rimarrebbe costante la proporzione delle sue componenti. Tale fenomeno è stato spesso studiato e verificato sperimentalmente e, a distanza di oltre trentacinque anni dalla formulazione originale della teoria, sembra ancora un punto di forza di questo approccio (Summers & Anson, 2009).

2.2.3 Apprendimento motorio

Consultazione con rielaborazione personale di tesi: Claudio Robazza - Teoria dello schema ed apprendimento motorio. Rivista di Cultura Sportiva, 21, 63-70 - (1991).



L'apprendimento motorio può essere definito come un insieme di processi associati con l'esercizio o l'esperienza che determinano un cambiamento

relativamente permanente nella prestazione o nelle potenzialità di comportamento (Magill, 2001; Schmidt e Lee, 1999; Singer, 1980).

L'apprendimento viene caratterizzato da quattro aspetti fondamentali:

- È un processo di acquisizione di abilità
- È la conseguenza dell'esercizio o dell'esperienza
- Non è osservabile direttamente, poiché i processi che determinano i cambiamenti nel comportamento sono interni
- I cambiamenti che produce devono essere relativamente permanenti.

L'apprendimento, dunque, è un processo che coinvolge fenomeni complessi e conduce a cambiamenti nelle capacità di azione, poiché avviene all'interno della persona. Allo stato attuale delle conoscenze non può essere osservato direttamente ma solamente inferito in base a cambiamenti evidenti nel comportamento, ovvero nella prestazione osservabile.

Si riscontra un miglioramento generale nei meccanismi mentali di elaborazione delle informazioni, che diventano più rapidi, economici ed efficaci. Parallelamente si sviluppano le abilità ed i movimenti si fanno precisi, sicuri e fluidi; il soggetto diviene gradualmente capace di conseguire obiettivi prestabiliti in maniera stabile, rapida e produttiva, con il minimo costo energetico.

Magill (2001) descrive le caratteristiche della prestazione che indicano apprendimento:

- *Miglioramento* - Dopo un certo tempo l'abilità è eseguita in modo migliore rispetto a prima;
- *Costanza* - L'esecuzione nei tentativi successivi diviene *simile* (si introduce anche il concetto di stabilità: un nuovo comportamento acquisito non viene facilmente modificato da piccole variazioni di caratteristiche personali o ambientali);
- *Persistenza* - La migliorata capacità di prestazione si mantiene per periodi di tempo sempre più lunghi (è relativamente permanente);
- *Adattabilità* - Aumenta la capacità di realizzare l'abilità con successo anche quando si modifica la situazione.

Gli stadi dell'apprendimento motorio

L'apprendimento motorio si realizza in tappe successive che comprendono il passaggio graduale da una fase di comprensione del compito e di coordinazione grezza ad una fase di comprensione approfondita e sviluppo di automatismi esecutivi. In letteratura vi è generale accordo nel distinguere tre stadi relativamente differenziati:

- 1) stadio verbale-cognitivo o di sviluppo della coordinazione grezza
- 2) stadio motorio o di sviluppo della coordinazione fine
- 3) stadio autonomo o di sviluppo della disponibilità variabile

I momenti di passaggio da uno stadio all'altro non sempre sono riconoscibili in modo preciso e nel percorso di apprendimento sono possibili *stasi* ed anche *regressi*.

1. *Stadio verbale-cognitivo o di sviluppo della coordinazione grezza*

Nella prima fase di apprendimento (stadio verbale-cognitivo o di sviluppo della coordinazione grezza) il principiante si trova a dover affrontare una serie di difficoltà imposte da un compito nuovo, soprattutto se complesso; il problema fondamentale è comprendere che cosa fare e quali sono gli scopi dell'azione.

Per far fronte a questa difficoltà il soggetto tende a fare affidamento su verbalizzazioni subvocali che riguardano il controllo dell'azione, le procedure da utilizzare, le modalità di realizzazione ed i criteri di riuscita.

L'azione viene controllata passo dopo passo in modo da poterla gestire meglio. Questa strategia spontanea è utile nella prima fase per il conseguimento di una prima approssimazione del gesto; tuttavia è alquanto dispendiosa poiché impegna i processi attentivi e, di conseguenza, ostacola l'elaborazione simultanea di altre informazioni utili nello svolgimento del compito (Singer, 2002; Singer, Lidor e Cauraugh, 1993). Negli stadi successivi, pertanto, la guida verbale perderà gradualmente di importanza.

Questo primo stadio, in generale, è caratterizzato da prestazioni scadenti, errori frequenti, movimenti poco economici, sensazioni motorie confuse, tensioni muscolari e riduzione dei gradi di libertà del movimento. L'acquisizione degli elementi base dell'azione, comunque, è solitamente piuttosto rapida, con miglioramenti superiori rispetto agli altri stadi di apprendimento.

A livello pratico è importante far evolvere gradualmente le acquisizioni, possibilmente iniziando da ciò che il soggetto sa già fare, introducendo progressivamente difficoltà crescenti e facendo notare similitudini fra abilità possedute ed abilità da acquisire.

Modelli esecutivi, grafici, disegni, immagini e filmati facilitano la rappresentazione mentale dell'azione. Le istruzioni verbali debbono essere chiare, sintetiche, limitate agli aspetti rilevanti del compito e all'identificazione dei punti chiave dell'azione. Alle consegne verbali e visive va fatta seguire l'esecuzione reale.

2. *Stadio motorio o di sviluppo della coordinazione fine*

Nel secondo stadio di apprendimento il compito è compreso più a fondo, l'azione è perfezionata ed il feedback di controllo e correzione è utilizzato con successo. L'azione diventa più precisa, regolare e fluida grazie anche ad un migliore intervento funzionale dell'analizzatore cinestesico. L'apporto di informazioni multisensoriali arricchisce la rappresentazione mentale del gesto; i costi energetici dell'azione sono ridotti e la guida subvocale assume minore importanza. Le unità motorie che compongono l'azione vengono progressivamente integrate in unità di livello superiore; ciò rende il soggetto capace di applicare una supervisione intermittente, rivolgendo l'attenzione a punti chiave dell'esecuzione ed evitando un controllo continuo e dispendioso sull'azione. Le capacità di prevedere gli eventi migliorano grazie alla scoperta delle regolarità negli aspetti prestativi. In condizioni favorevoli il compito è svolto facilmente, in conformità ad un modello di riferimento interiore, mentre in situazioni difficili o impreviste emergono imperfezioni ed errori tipici dello stadio precedente di apprendimento, con tensione dei muscoli antagonisti e riduzione dei gradi di libertà. I cambiamenti di

questo stadio sono più lenti e gradualmente della fase precedente, in quanto possono protrarsi per diversi giorni, settimane o mesi.

A livello didattico è importante favorire l'introspezione e l'analisi dell'esecuzione, anche richiedendo una descrizione delle sensazioni personali collegate all'azione. Le sensazioni cinestesiche, infatti, ora sono più dettagliate e la loro verbalizzazione ne consente il collegamento con le istruzioni dell'insegnante. In questo modo si agevola il collegamento del linguaggio con le sensazioni del gesto e si migliora la comprensione del movimento. Negli sport, sia ad *open* che a *closed skill*, è importante modificare gradualmente e sistematicamente i fattori di variabilità, ad esempio proponendo diverse velocità esecutive, richiedendo reazioni rapide e diversificate a stimoli improvvisi e modificando gli spazi di azione.

3. *Stadio autonomo o di sviluppo della disponibilità variabile.*

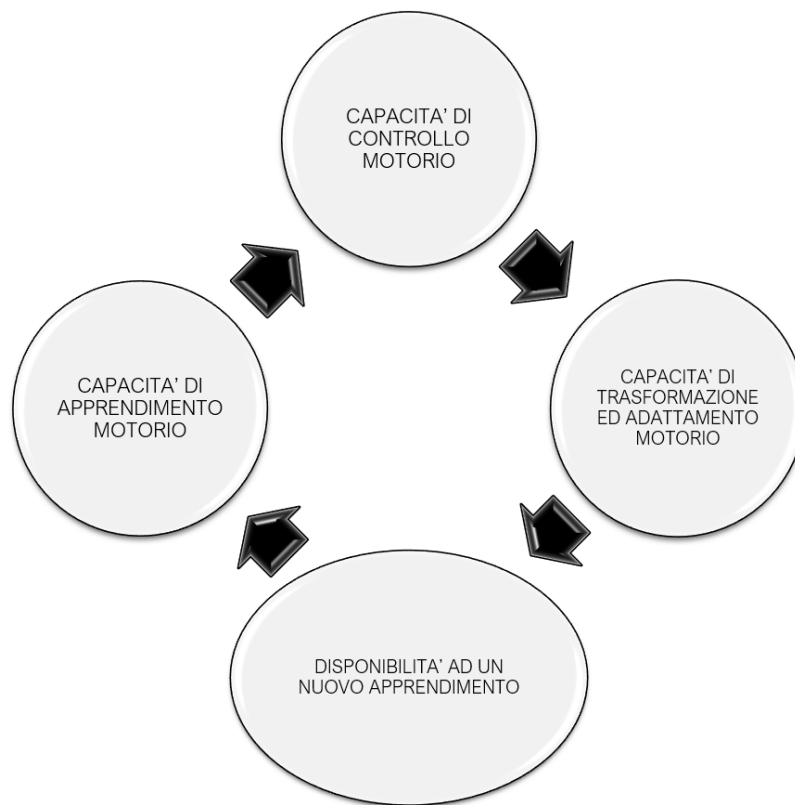
Il terzo stadio è raggiunto a seguito di una grande quantità di pratica, e potenzialmente non è mai concluso; per tale ragione, è raramente conseguito nell'ambito dell'educazione fisica. I programmi motori raggiungono un livello elevato di perfezionamento, l'azione è accuratamente controllata, il compito è svolto con sicurezza, l'esecuzione è coordinata ed efficace anche in situazioni difficili, variate ed impreviste.

Le sensazioni motorie precise e dettagliate sono facilmente collegate alle spiegazioni teoriche dell'azione, e la rappresentazione mentale multisensoriale consente la correzione del movimento attraverso un preciso confronto fra risultato atteso e risultato reale. L'automatizzazione di molte operazioni mentali, dalla percezione all'effettuazione, libera l'attenzione da compiti di controllo motorio e la rende disponibile per l'analisi delle informazioni ambientali. In questo stadio, tipico della prestazione sportiva di alto livello, i miglioramenti sono lenti e di minore entità rispetto alle fasi precedenti, ma comunque possibili.

A livello didattico risultano utili istruzioni sintetiche e specifiche che possano poi essere utilizzate dall'allievo come parole chiave per regolare il proprio comportamento. Va invece ridotto il linguaggio interiore di guida dettagliata del

movimento, poiché l'analisi dei particolari esecutivi tende a danneggiare l'azione automatizzata. È inoltre importante proporre esperienze molto variate ed inserire difficoltà aggiuntive, così da ampliare il repertorio di adattamenti e risposte dell'allievo.

Le caratteristiche dei tre stadi sono riassunte nella tabella sottostante (Fitts e Posner, 1967; Meinel e Schnabel, 1977; Glencross, 1993; Magill, 2001; Mannino e Robazza, 1999).



Nell'ambito dell'apprendimento motorio, la teoria attualmente più diffusa è la cosiddetta "Teoria dello schema" di Schmidt (Schmidt e Wrisberg, 2000).

Nella Teoria dello schema due elementi sono fondamentali: il *programma motorio generalizzato* e lo *schema motorio*.

Il *programma motorio generalizzato* è visto come una rappresentazione mnemonica di una classe di azioni, cioè di un gruppo di risposte che posseggono

le stesse caratteristiche strutturali generali. E' un'elaborazione del concetto, già utilizzato da diversi autori, di programma motorio, considerato come una struttura astratta in memoria che precede l'azione e contiene i pattern di contrazioni e decontrazioni muscolari che definiscono il movimento (Adams, 1987); per definizione, il programma motorio per avviare il movimento non ha bisogno del feedback prodotto dalla risposta, poiché, contiene centralmente immagazzinato un set prestrutturato di comandi muscolari capaci di avviare il gesto determinando quali muscoli contrarre, in quale ordine, con quale forza, e per quanto tempo.

Schmidt elabora e arricchisce il concetto di programma motorio introducendo quello di "programma motorio generalizzato", per risolvere il problema dell'immagazzinamento di quantità enormi di informazione, che si presenterebbe postulando uno specifico programma per ogni azione, e per spiegare la possibilità di realizzare movimenti mai eseguiti prima.

Il *programma motorio generalizzato* possiede dunque delle caratteristiche invarianti, che restano uguali da una risposta all'altra, determinano gli elementi essenziali delle classi di azioni sotto il controllo del programma e definiscono la forma base del movimento. Queste caratteristiche invarianti sono rappresentate da:

- *Ordine degli elementi*, cioè la sequenza delle contrazioni muscolari implicata in un gesto;
- *Struttura temporale* (phasing), ovvero la proporzione di tempo per i singoli segmenti di movimento, che rimane costante anche se il tempo totale di movimento cambia;
- *Forza relativa*, cioè la proporzione costante fra le forze espresse dai vari muscoli che partecipano all'azione, indipendentemente dal grado di forza complessiva.

Sono le particolari caratteristiche invarianti che definiscono un programma motorio generalizzato, relativo cioè a tutta una categoria di movimenti con una certa identità di struttura e una rassomiglianza globale. Tali caratteristiche sono i fattori che consentono di individuare i movimenti appartenenti alla stessa classe: quando ad esempio due movimenti posseggono una identica struttura temporale

relativa si può ritenere che siano governati dallo stesso programma motorio generalizzato.

Uno stesso programma motorio deve però essere adattato alle richieste specifiche di una situazione e le necessarie variazioni nei movimenti appartenenti alla stessa classe vengono prodotte cambiando alcuni *parametri*.

Queste specificazioni di risposta modificano l'esistente programma motorio immagazzinato per adattarlo alla situazione concreta; ciò che cambia non sono le caratteristiche invarianti, ma le "caratteristiche di superficie" della risposta.

I principali parametri evidenziati sono la *durata complessiva*, la *forza complessiva* e la selezione dei muscoli specifici.

Se il programma generalizzato fornisce le caratteristiche invarianti del gesto desiderato, sarà compito dello *schema* selezionare i parametri specifici della risposta per adattare il movimento alle richieste situazionali. Dalla centralità di questo concetto deriva appunto il nome di "teoria dello schema" attribuito da Schmidt alle sue concettualizzazioni. Lo schema motorio può essere considerato come un prototipo, una regola astratta da informazioni specifiche sui membri di una classe, una generalizzazione di concetti e relazioni derivati dalle esperienze, che consente di individuare le specificazioni richieste per eseguire una particolare versione di un programma di movimento.

I programmi motori generalizzati come punto di partenza per lo sviluppo di schemi motori basati sulle regolazioni del feedback.

L'esecuzione di un qualsiasi movimento, ad esempio una tecnica sportiva, non viene mai ripetuta esattamente allo stesso modo, ma devono essere effettuati continui aggiustamenti e modifiche al programma motorio al fine di conformare l'esecuzione alle richieste ambientali.

Anche lo schema motorio, come il programma motorio, è generalizzato, e parametri variabili determinano di volta in volta il risultato di ogni nuovo movimento della stessa classe. Schmidt ritiene che dopo l'esecuzione di un

movimento, con un programma motorio generalizzato, il soggetto immagazzina fondamentalmente quattro tipi di informazione relativi a:

- *Condizioni iniziali* (informazioni sullo stato del sistema muscolare e dell'ambiente prima della risposta, come ad esempio posizione degli arti e del corpo, condizioni ambientali, ecc.);
- *Specificazioni di risposta per il programma motorio* (parametri di forza, direzione, velocità, ecc. adeguati alla situazione);
- *Conseguenze sensoriali della risposta prodotta* (informazioni basate sul feedback sensoriale durante e dopo la realizzazione del movimento);
- *Risultati del movimento* (informazioni sul risultato ottenuto).

Dopo il movimento i quattro tipi di informazione sono memorizzati il tempo necessario perché possano essere astratte alcune loro relazioni che vanno a costituire lo schema. Ad ogni successivo movimento della stessa classe lo schema viene aggiornato e rafforzato come regola generale, anche in relazione all'aumentare dell'accuratezza del feedback della risposta; contemporaneamente vengono eliminate le informazioni particolari e viene così risolto il problema della quantità di dati da immagazzinare. Attraverso l'esecuzione di più gesti della stessa classe lo schema diventa progressivamente più ricco, chiaro e preciso; sulla base di esso possono essere generati ulteriori specifici movimenti mai eseguiti prima.

Schmidt distingue due stati di memoria che si fondano sulle relazioni stabilite fra le quattro fonti di informazione, precisando due aspetti del più generale concetto di schema: lo schema di richiamo e lo schema di riconoscimento. Lo *schema di richiamo* permette di determinare una nuova risposta selezionando e fornendo al programma motorio generalizzato i parametri necessari per l'esecuzione del movimento adeguato alle richieste del compito. Lo *schema di riconoscimento* è il meccanismo di riferimento che una volta formatosi consente di valutare la correttezza del movimento iniziato, confrontando il feedback sensoriale in corso con quello atteso, e di eseguire le eventuali correzioni. Esso permette di prevedere, anticipandole, le conseguenze sensoriali della risposta (feedforward o anticipazione del feedback), e di confrontarle, durante e/o dopo il movimento, con il feedback in arrivo; vengono così ricavate informazioni sul risultato ed ogni

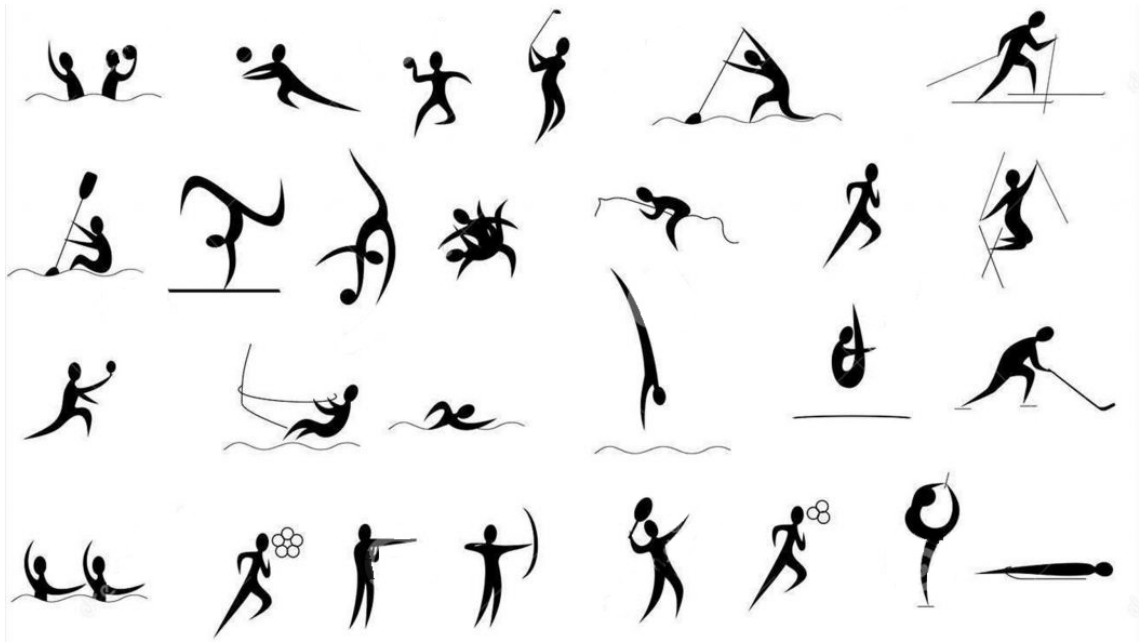
deviazione fra conseguenze sensoriali attese e reali viene riconosciuto come errore.

Ogni qualvolta viene sperimentato un movimento nuovo, per il quale non è stato ancora formato uno schema, è probabile che nei primi tentativi l'esecuzione, in genere piuttosto approssimata, non consenta di raggiungere gli obiettivi.

Vengono comunque immagazzinate informazioni sulle condizioni iniziali, sui parametri utilizzati per la risposta, sui feedback sensoriali e sui risultati ottenuti, che si arricchiscono via via ad ogni ulteriore prova. Si forma così gradualmente uno schema stabile per mezzo del quale il movimento può avvicinarsi all'obiettivo voluto.

Come si vede, l'importanza attribuita da Schmidt al programma motorio generalizzato non sminuisce affatto la rilevanza del feedback: se è vero che viene postulata l'esistenza di set di comandi centralizzati, in grado di avviare autonomamente la risposta e anche di controllarla completamente quando molto rapida, sono comunque le informazioni derivate dall'esecuzione che consentono la formazione ed il rafforzamento di adeguati schemi di azione, per esecuzioni adattate alle richieste situazionali.

La variabilità della pratica



L'efficacia dell'ammontare della pratica, intesa come numero di ripetizioni, è comunemente riconosciuta ai fini dell'apprendimento e del perfezionamento di gesti tecnici. Anche Schmidt (1975) considera la quantità di ripetizioni un elemento basilare per formare e rafforzare lo schema d'azione. La teoria dello schema enfatizza però, in particolare il ruolo della qualità della pratica, fondamentalmente in termini di variabilità.

La variabilità della pratica è l'elemento forse più investigato sperimentalmente proprio come verifica della teoria dello schema, e rappresenta una delle principali implicazioni didattiche derivante dall'impostazione teorica. Come è stato detto, nella teoria di Schmidt lo schema è visto come una generalizzazione di regole e relazioni, derivanti dalle esperienze, che consente la selezione di parametri specifici da applicare ad un programma motorio generalizzato, per eseguire una particolare versione del movimento che corrisponda alle richieste situazionali. Esso si forma come relazione fra i risultati dell'azione ed i parametri scelti per le specifiche situazioni; lo schema memorizzato viene poi usato per selezionare parametri che consentono di adeguarsi a successive richieste, anche del tutto nuove, che coinvolgono lo stesso programma motorio.

Secondo la teoria dello schema, dunque, maggiori sono le variazioni dei parametri applicati ad uno stesso programma motorio, tanto più preciso diviene lo schema

del gesto ricercato, poiché la sua forza è in funzione della gamma di feedback sperimentata.

L'apprendimento della regola è più efficace quando l'esperienza sottostante è variata piuttosto che costante; pertanto la variabilità della pratica, intesa come variazioni di parametri applicati ad uno stesso programma motorio, rappresenta un elemento che contribuisce alla formazione di uno schema sempre più preciso e accurato.

Il concetto di variabilità richiede ulteriori approfondimenti. Esso viene infatti in genere utilizzato in relazione all'attività motoria infantile per indicare, in un'ottica di multilateralità, una metodica preferenziale mirante all'acquisizione di molteplici schemi motori. Schmidt stesso (1977) suggerisce che l'approccio da seguire nell'educazione motoria di base sia quello della *pratica variata di più schemi motori*; ritiene cioè che i bambini vadano incoraggiati a sperimentare numerose e diversificate situazioni motorie al fine di acquisire un ampio bagaglio di abilità di base.

La teoria dello schema sottolinea l'importanza della variabilità della pratica anche nell'apprendimento di un gesto specifico, e può essere interessante considerarne le implicazioni nel contesto dell'apprendimento delle tecniche sportive.

Un primo aspetto da sottolineare riguarda il diverso significato della pratica variata in funzione del livello di apprendimento.

Quando un principiante inizia ad apprendere un nuovo gesto tecnico, per il quale non è ancora disponibile uno schema che gli permetta di utilizzare adeguatamente il necessario programma motorio, è probabile che l'obiettivo non venga raggiunto nei primi tentativi e che le esecuzioni risultino grossolane od errate. Tali esecuzioni sono necessarie comunque per immagazzinare informazioni sulle condizioni iniziali, sui parametri utilizzati per la risposta, sui feedback sensoriali e sui risultati ottenuti; informazioni che aumentano ad ogni ulteriore esecuzione, fino alla formazione di uno schema stabile per mezzo del quale il movimento può avvicinarsi al modello tecnico ricercato.

Nelle fasi iniziali di apprendimento, quanto più variate sono le esperienze relative ad uno specifico programma motorio, tanto più sarà possibile consolidare lo schema d'azione.

Nel processo di acquisizione va considerato come la pratica variata non sia particolarmente vantaggiosa nel conseguimento di obiettivi immediati rispetto alla ripetizione costante del compito criteriale, ma lo diviene per obiettivi a più lunga scadenza, soprattutto per gli sport di situazione che necessitano l'adattamento del gesto tecnico a condizioni mutevoli. Un'importante conseguenza di tali constatazioni è che anche *l'errore acquista un nuovo significato*, poiché in certi casi può essere considerato come un elemento che rinforza lo schema piuttosto che indebolirlo.

Nell'esecuzione di un movimento ogni scarto tra valore atteso e valore reale viene considerato errore: quando però il movimento considerato "errato" (perché non coincidente con il modello) rientra nello stesso programma d'azione, anche l'errore costituisce, secondo la teoria di Schmidt, una variazione del movimento e come tale rinforza lo schema di risposta.

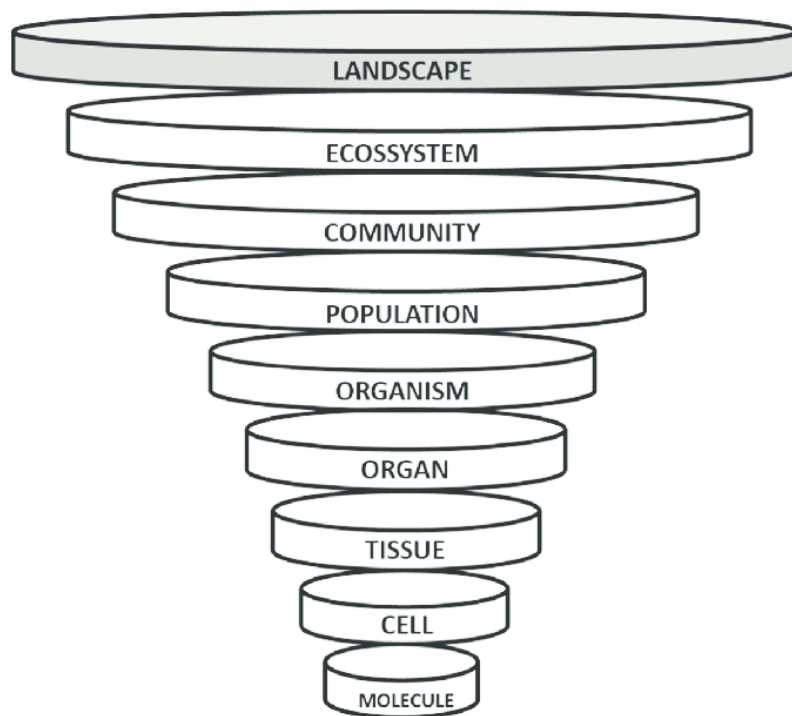
Nella fase iniziale di apprendimento di un gesto, può dunque essere accettata anche un'esecuzione con uno scarto relativamente ampio dal modello ideale poiché, per le poche informazioni possedute dall'atleta principiante, anch'essa è in grado, come forma di variabilità, di fornire esperienze che contribuiscono alla formazione dello schema.

L'errore non può più rappresentare un criterio di variabilità, ma questa va ricercata con una precisa e stabilita diversificazione dei parametri all'interno dell'azione corretta.

2.2.4 Teoria dei sistemi dinamici e autorganizzazione

Consultazione con rielaborazione personale di tesi:

Valeria Di Lecce – "Teoria dei sistemi dinamici, Schemi e mappe concettuali di Psicologia Dinamica" - 2 giugno 2017



Esempio di *autorganizzazione* di un sistema complesso

Accanto alla teoria dello schema, fortemente legata alla prospettiva cognitivista nella letteratura scientifica relativa all'apprendimento motorio, è presente un altro approccio, con una *prospettiva ecologica e sistemica* (cfr. Pesce, 2002). La *Teoria dei sistemi dinamici*, partendo dalla prospettiva ecologica, vede il “sistema uomo” come una realtà in grado di auto-organizzarsi grazie ad una “causalità circolare”. La teoria ecologica infatti sostiene che i “sistemi dinamici” non possono sempre programmare l'attività ma devono essere in grado di auto-organizzarsi.

La *teoria dei sistemi dinamici* (Hollenstein, 2012; Thelen & Smith, 2006) inizia a svilupparsi attorno alla metà del XX secolo, periodo in cui i canoni della scienza classica di stampo (post)positivista – tipicamente riduzionistica, deterministica e meccanicistica – iniziano a essere messi in discussione in favore di una visione maggiormente orientata alla *complessità* e dunque caratterizzata, al contrario, da un approccio olistico, probabilistico e organicistico.

Nata dall'integrazione di diverse discipline tra cui cibernetica e teoria dell'informazione, filosofia della scienza, fisica, biologia, psicologia e sociologia, la teoria dei sistemi dinamici sostiene che:

- il mondo, a ciascuno dei suoi livelli (subatomico, fisico-chimico, biologico, psicologico, sociale, culturale, ecc.) è organizzato in termini di *sistema*, cioè di un insieme di elementi in interazione reciproca secondo modalità non lineari e circolari;
- esistono dei principi generali, riconducibili ai concetti chiave di autorganizzazione ed emergenza, in grado di spiegare il cambiamento di questi sistemi indipendentemente dalla loro natura (biologica, psicologica, sociale, ecc.).

La teoria dei sistemi dinamici ha finora dimostrato di poter legittimamente essere considerata un quadro di riferimento unitario e coerente per lo studio del cambiamento negli ambiti più disparati. È stata infatti applicata con successo a discipline quali la fisica, la biologia e la chimica (Haken, 2010), le scienze sociali (Guastello, 1995) ed economiche e a diversi ambiti della psicologia quali le neuroscienze e la psicologia generale (Haken, 2004; Kelso, 1995), la psicologia sociale e della personalità (Vallacher, Read, & Nowak, 2002), e la psicologia evolutiva (Smith & Thelen, 2003).

La teoria dei sistemi dinamici si sviluppa intorno ad alcuni concetti chiave:

- a) *stabilità* del movimento, come punto di partenza;
- b) *instabilità*, come momento in cui il sistema perde le sue caratteristiche;
- c) *transizione*, momento in cui si passa ad una nuova forma di stabilità, in cui vi saranno analogie e “memorie” della prima stabilità.

Caratteristica importante dei sistemi dinamici è dunque il passaggio da una situazione di stabilità ad un'altra di stabilità, in cui l'ultima stabilità è collegata e ancorata alla precedente. Non si considera più il concetto di programma motorio, ma “l'adattamento” del movimento, o meglio “l'autorganizzazione” dello stesso in funzione delle caratteristiche ambientali. Il maggior autore di riferimento di questa teoria è Kelso.

Questo studioso ha portato l'esempio di un bambino che incomincia a muovere i primi passi: quando il bambino alza un piede (da "stabile" ad "instabile") e successivamente lo lascia cadere ("instabile", "transizione" e "stabile"), lui non sta costruendo dentro di sé l'atto motorio, ma sta muovendosi in relazione all'ambiente.

Ed è da questa visione che parte il concetto di "autorganizzazione" dei sistemi, che è il pilastro stesso della teoria. Diversi autori sull'argomento descrivono il passaggio dalla condizione di stabilità alla condizione di instabilità; usualmente quest'ultima è generata dall'ambiente o/e dalle modificazioni interne, le quali sono effetto di pattern comportamentali del sistema di movimento.

Quindi i pattern di instabilità sono i predittori del movimento. Di conseguenza, a quanti più stimoli il soggetto è sottoposto, tanto più il movimento stesso se ne gioverà; infatti, il soggetto sarà costretto a riorganizzare ogni volta il comportamento motorio in modo diverso e nuovo anche se non l'aveva programmato.

L'assunto dell'approccio dei sistemi dinamici è quello che un organismo lasciato a sé stesso riuscirà a produrre movimenti appropriati anche senza la pratica.

La differenza fondamentale tra la teoria dello schema e la teoria dei sistemi dinamici è il concetto di rappresentazione del movimento a livello centrale.

Sistemi dinamici e autorganizzazione

Un sistema dinamico può essere definito come un insieme di elementi in reciproca interazione che si modifica in funzione del tempo (Hollenstein, 2012; Thelen & Smith, 2006). La teoria dei sistemi dinamici si occupa di un tipo particolare di sistemi chiamati *sistemi complessi adattivi*; esempio di questi sono alcuni tipi di artefatti complessi – quelli che i cibernetici chiamano "macchine non-banali" – e tutti i sistemi della biosfera.

Questi sistemi sono termodinamicamente aperti, nella misura in cui scambiano energia/informazione con l'ambiente. Tuttavia, benché termodinamicamente aperti, questi sistemi sono organizzativamente chiusi: sono cioè in grado di produrre energia/informazione – cioè ordine – risultando così lontani dall'equilibrio termodinamico (Prigogine & Stengers, 1984).

Ciò è possibile nella misura in cui essi sono in grado di utilizzare le informazioni che ricevono sia dall'interno che dall'esterno per produrre comportamenti nuovi ed emergenti lungo un gradiente di complessità crescente; ciò avviene facendo riferimento a parametri interni al sistema dipendenti dalla sua stessa organizzazione.

Quest'abilità fondamentale dei sistemi dinamici è chiamata *autorganizzazione* (Ashby, 1962; Von Foerster, 1960), e può essere definita come un processo per cui l'interazione degli elementi del sistema a un livello sottordinato dà origine a una struttura di livello sovraordinato (un esempio sono le cellule di un organismo che, interagendo funzionalmente, generano un tessuto). Dunque, l'autorganizzazione è responsabile della struttura gerarchica di un sistema dinamico, dove i livelli sottordinati del sistema, strutturalmente e funzionalmente più semplici (ad esempio, le cellule), sono annidati (*nested*) all'interno di livelli sovraordinati, strutturalmente e funzionalmente più complessi (ad esempio, i tessuti).

I sistemi dinamici sono in questo modo in grado di generare strutture e comportamenti emergenti, che rappresentano modalità di funzionamento qualitativamente nuove.

L'emergenza di nuove strutture e nuovi comportamenti che si manifesta a livello sovraordinato è dovuta alla sincronizzazione dell'interazione delle componenti del sistema a livello sottordinato, che produce così nuove configurazioni (*pattern*) strutturali e di funzionamento (Haken, 2010); questa emergenza ha una natura non lineare e discontinua.

Dinamiche di autorganizzazione/cambiamento

I sistemi che si autorganizzano si modificano continuamente all'interno di una dinamica oscillatoria tra tendenza alla stabilità e apertura alla variabilità. Nel primo caso abbiamo a che fare con la propensione del sistema a mantenere la propria coerenza interna, che ne garantisce l'integrità e l'identità spazio-temporale e funzionale indispensabile per la sua sopravvivenza; nel secondo caso abbiamo a che fare con la possibilità che il sistema si modifichi, garantendo così la

flessibilità funzionale necessaria al sistema per adattarsi all'ambiente. A seconda che prevalga la tendenza alla stabilità o l'apertura alla variabilità, due tipi fondamentali di cambiamento possono essere descritti: il cambiamento di 1° ordine e il cambiamento di 2° ordine (Watzlawick, Weakland, & Fisch, 1974).

- Cambiamento di 1° ordine

Il cambiamento di 1° ordine è il cambiamento cui un sistema va incontro rimanendo organizzato attorno a una configurazione di funzionamento stabile e dominante, cioè un attrattore.

È dunque una sorta di cambiamento conservativo, caratterizzato da modificazioni lineari e incrementali di lieve entità: quando le perturbazioni risultanti dall'ambiente esterno e/o interno (definibili, come già detto, nei termini parametri di controllo) non superano una certa soglia, esse vengono semplicemente assorbite dal sistema, producendo così modificazioni minime attorno ai suoi pattern di funzionamento dominanti che non implicano alterazioni funzionali o strutturali.

Di conseguenza, il sistema si trova – a livello macroscopico – in una condizione di stabilità dinamica che – a livello microscopico – è garantita dall'interazione sincronizzata delle proprie componenti; ciò si riflette in oscillazioni minime dei valori del parametro d'ordine selezionato al passare del tempo.

Il cambiamento di 1° ordine è concettualmente analogo al concetto di assimilazione di Piaget (1973). Considerate il vostro appartamento, in cui conducete un'esistenza soddisfacente: tutte le modificazioni più o meno quotidiane cui esso può andare incontro per adempiere alle sue varie funzioni (dalla diversa disposizione delle stoviglie nel tinello o delle sedie attorno al tavolo, alla diversa disposizione dei mobili nelle stanze) rappresentano una serie di cambiamenti “superficiali” che non hanno alcun impatto sulla sua struttura fondamentale.

- Cambiamento di 2° ordine

Il cambiamento di 2° ordine, al contrario, è un cambiamento che implica una ristrutturazione delle configurazioni di funzionamento dominanti del sistema; esso determina così la produzione di comportamenti qualitativamente nuovi, e si

realizza attraverso la destabilizzazione degli usuali pattern di funzionamento (attrattori) e l'emergenza di nuovi.

È dunque un cambiamento trasformativo, caratterizzato da repentine e consistenti modificazioni di natura non lineare e discontinua: quando perturbazioni oltre soglia non possono più essere assimilate dalle configurazioni di funzionamento esistenti, il sistema entra in una fase d'instabilità critica caratterizzata, a livello macroscopico, da disordine, turbolenza e fluttuazioni e, a livello microscopico, dall'interazione desincronizzata delle sue componenti (Haken, 2010; Kelso, 1995); ciò si riflette in ampie, brusche e disordinate oscillazioni dei valori del parametro d'ordine di riferimento al passare del tempo.

Come conseguenza di ciò, le configurazioni dominanti di funzionamento (attrattori usuali) si allentano e diverse soluzioni (attrattori potenziali) vengono testate mentre i vecchi attrattori competono con quelli potenzialmente nuovi, in una sorta di "lotta per la sopravvivenza".

Questi momenti di instabilità non possono però essere sostenuti a lungo dal sistema in quanto mettono a repentaglio la sua integrità funzionale; essi vengono chiamati repulsori per indicare che il sistema tende ad allontanarsi prima possibile da essi. In altri termini, esistono una serie di forze che spingono le componenti del sistema a ri-sincronizzarsi, dando così origine nuovamente ad una configurazione stabile di funzionamento.

A questo punto, per il sistema si prospettano due diversi possibili "scenari evolutivi": se, sulla base di una serie di fattori (strutturali, funzionali, e ambientali), il sistema è in grado di sostenere una riorganizzazione di tipo adattivo, si avrà l'emergenza di pattern di comportamento innovativi; al contrario, il sistema verrà spinto a "tornare" alle modalità di funzionamento che lo caratterizzavano prima della fase di instabilità e turbolenza.

In entrambi i casi, sarà possibile osservare una considerevole riduzione nelle oscillazioni dei valori del parametro d'ordine prescelto, che si assesteranno attorno ad un valore stabile; tuttavia, nel primo caso, il parametro d'ordine si assesterà attorno ad un nuovo valore medio; nel secondo caso, si osserverà il ritorno al range di valori che caratterizzava l'attività del sistema prima della destabilizzazione. In riferimento all'esempio precedente, immaginate di voler

ristrutturare il vostro appartamento in modo da avere, ad esempio, meno stanze ma più ampie.

Affinché ciò avvenga, saranno necessari una serie di interventi che, in un primo momento, determineranno una fase di instabilità critica: vi sarà confusione, muri rotti, polvere ovunque, al punto da riconoscere a fatica il vecchio appartamento. Ora, se tutto andrà per il meglio, sarà possibile osservare, alla fine dei lavori, un appartamento con una nuova struttura, qualitativamente diversa dalla prima.

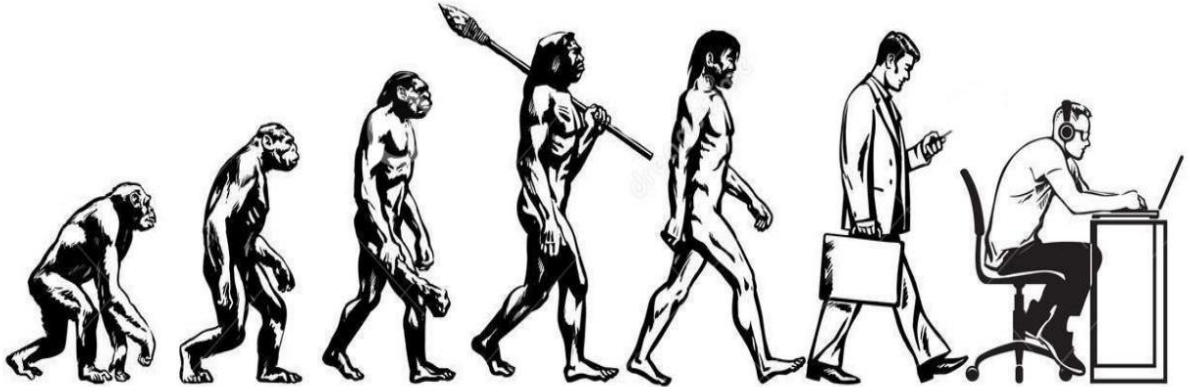
Tuttavia, una serie di circostanze – ad esempio, la nostra incapacità di tollerare la frustrazione derivante dallo stato di caos in cui l'appartamento si trova e/o l'incapacità dei lavoratori dell'impresa di portare avanti il lavoro in maniera adeguata – potrebbero indurci a decidere di abbandonare l'idea della ristrutturazione e a tornare al nostro buon vecchio appartamento.

Ovviamente, nessuno si augurerebbe qualcosa del genere; tuttavia, ciò può accadere più spesso di quanto non s'immagini.

Paragonando il nostro corpo all'appartamento, somministrando stimoli psicomotori nuovi, inizialmente è possibile ritrovarsi nella situazione di “caos” e/o l'incapacità del soggetto di portare avanti il lavoro in maniera adeguata e quindi decidere di abbandonare l'idea della “ristrutturazione mentale e corporea” e a tornare alla nostra vecchia routine; successivamente e solo dopo aver affrontato vari stimoli, la persona interiorizza i nuovi schemi motori e si attua quindi la “ristrutturazione”, fornendo all'individuo abilità psicomotorie riutilizzabili al momento del bisogno e non abilità standardizzate riproponibili solamente in ambiti monotoni e canonizzati come gli ambienti relativi al fitness.

4. PRESENTAZIONE STUDIO E COORDINATE SPERIMENTALI

3.1 Movimento e sopravvivenza



L'essere umano è l'esperto definitivo di movimento e i movimenti che è capace di eseguire sono una moltitudine. Un uomo non potrà mai nuotare come un delfino, correre veloce come un ghepardo o arrampicarsi come una scimmia, ma potrà raggiungere livelli più che soddisfacenti in tutte e tre questi ambiti. L'essere umano è il *generalista* definitivo.

Nessun altro animale ha la nostra capacità di performare un *range* così ampio di movimenti.

Il nostro corpo ha centinaia di muscoli, migliaia di tendini e legamenti e un numero smisurato di tessuto connettivo che avvolge e collega il tutto. Siamo letteralmente progettati per muoverci.

Questa straordinaria possibilità di movimento è stata determinante anche nella prospettiva evolutiva, per andare a caccia di cibo, sfuggire ai pericoli e quindi per la sopravvivenza, per la diffusione della specie nel pianeta, per l'adattamento ai cambiamenti del clima.

Ed è proprio il legame tra movimento e sopravvivenza che acquista spessore.

È importante capire che la funzione primaria del movimento è la sopravvivenza, perché questo ci aiuta a capire meglio come la nostra mente interagisce con il corpo.

3.1.1 Nati per correre

Articolo rivista "FOCUS" - MARCO FERRARI - SETTEMBRE 2019

I safari fotografici, in Africa, possono essere emozionanti, ma molto spesso si risolvono in ore di attesa, davanti a un branco di leoni o di zebre che dormono o ruminano. Non parliamo poi delle grandi scimmie, che passano il tempo a sgranocchiare frutta o pescare termiti, se non addirittura a spulciarsi, litigare e scambiarsi opinioni sul vicino. Insomma, non sembra che gli animali si muovano poi così tanto.

«Da poco sono arrivato a capire che cosa la pigrizia delle scimmie ci dice sull'evoluzione umana», spiega l'antropologo Herman Pontzer della Duke University in un recente articolo su Scientific American. A differenza degli scimpanzé e dei gorilla infatti la nostra specie, nella media, non sta mai ferma. Si muove, cammina, corre, si agita, dalle palestre occidentali dove sudano gli attori agli altipiani dove corrono kenyoti o boliviani.

Tra corsa e divano

Perché l'esercizio, il movimento, la corsa sono una parte indispensabile della vita dell'uomo? Perché sono adattamenti che risalgono a milioni di anni fa, che sono forse scritti (in qualche modo) nei nostri geni e sono necessari alla nostra sopravvivenza. Questo è quello che pensa Daniel Lieberman, che insegna biologia evolutiva umana alla Harvard University, negli USA. Ha appena consegnato le bozze di un libro proprio sull'evoluzione del movimento fisico nell'uomo, e ha scritto numerosi articoli scientifici sull'argomento.

L'idea di Lieberman è però più complessa e la chiama “il paradosso dell'esercizio”; perché, nonostante il nostro corpo sia fatto per correre e i benefici dell'esercizio fisico siano evidenti (vedi articolo seguente), l'agente tende a evitarlo e appena possibile si “accascia” sul divano? La risposta è, ancora una volta, nella nostra storia.

Circa 7 milioni di anni fa i nostri lontanissimi antenati si trovarono davanti a una drastica “scelta evolutiva”.

L'Africa, infatti, si stava trasformando: la foresta lasciava spazio a una distesa meno fitta di alberi, poi alla savana alberata o addirittura alle grandi distese di erbe che anche oggi caratterizzano nazioni come Tanzania, Kenya, Etiopia e Sudafrica. I nostri antenati, e così molte altre specie animali che abitavano la

foresta africana, dovettero quindi “scegliere”: cambiare o estinguersi. Non era certo una scelta conscia; era piuttosto dettata e diretta solo dalla selezione naturale. Le strutture del corpo, infatti, cambiano nel giro di centinaia di generazioni, senza che nessun individuo “decida” veramente come modificarle.»

Avventure nella savana

Con meno possibilità di usare gli alberi come fonte di cibo o rifugio, il corpo di alcune scimmie lentamente si modificò. La base di partenza, fatte le debite proporzioni, erano animali simili alle odierne scimmie antropomorfe, come lo scimpanzé: muscolarmente, erano specie evolute più per la potenza che per la resistenza.

Per esempio lo scimpanzé odierno è forte il doppio di un uomo, ma cammina al massimo 3-5 chilometri al giorno, e si arrampica meno di 100 metri. I suoi muscoli sono più ricchi di fibre veloci, che possono sviluppare un rapido spunto. Ha però poca resistenza alla fatica, bassa densità capillare (ovvero i suoi muscoli non ricevono molto sangue), bassi livelli di enzimi aerobici e bassa disponibilità di ossigeno: in breve, si stanca prima. In più, scimpanzé e altri animali non possono raffreddarsi sudando, a causa della folta pelliccia.

Le scimmie di 7 milioni di anni fa erano più meno così, ma a causa del cambiamento ambientale e climatico che attraverso l’Africa si evolvettero in quella che alcuni ricercatori definiscono la più grande rivoluzione umana. Circa 4 milioni di anni fa, dopo centinaia di migliaia di generazioni alcune specie del genere *Australopithecus* (o forse altre precedenti) iniziarono a camminare solo sulle gambe, lasciando in tal modo libere le mani: era nata la camminata bipede.

Ogni conquista evolutiva infatti comporta sempre dei compromessi: alla fine della loro lunga storia, durata milioni di anni, negli australopitechi diminuì infatti la possibilità di arrampicarsi rapidamente sugli alberi, di sprintare per sfuggire ai predatori o scappare quando le cose si mettono male.

Se gli australopitechi divennero buoni camminatori, erano ben diversi dall’uomo moderno. Avevamo gambe veramente corte, braccia ancora lunghe, torace stretto.

Fu necessario un altro passo per arrivare alla struttura del genere cui apparteniamo, cioè *Homo*, e alla nostra specie, *sapiens*. Che, come dice Lieberman, più che alla *camminata* è adattato alla *corsa*.

La spinta che cambiò definitivamente i corpi dei nostri antenati fu la necessità di carne. Lentamente le proteine animali divennero sempre più centrali e indispensabili nella dieta, e di conseguenza crebbero gli sforzi per procurarsele. Per riuscire a mangiare una bella bistecca di antilope i nostri lontani antenati dovettero affidarsi agli altri predatori, sfruttando il comportamento opportunistico di molte altre specie animali: piccoli gruppi umani, relativamente deboli ma intelligenti, cercavano di arrivare prima degli altri spazzini agli avanzi delle prede di iene o leoni. Dopo qualche centinaio di migliaia di anni, nacquero infine i veri e propri cacciatori.

Il problema, però, era che la maggior parte degli animali degni di essere catturati erano grossi erbivori. Antilopi, kudu e gnu erano e sono ottimi sprinter, ma pessimi mezzofondisti. Dopo un po' si devono fermare, per stanchezza o eccessivo calore prodotto dalla corsa. È relativamente più facile raggiungerli se si corre a lungo, anche se lentamente.

Per questo la strategia adottata dai primi rappresentanti del genere *Homo* fu quella della pazienza, della corsa lenta, più di resistenza che di scatto.

Un corpo da atleta

Tutte le modifiche al corpo successive alla “scoperta” della carne come ricca fonte di cibo vanno in questa direzione: le gambe si allungano, le braccia si riducono in lunghezza, le spalle si allargano e i muscoli (specie i glutei) si irrobustiscono. Nella parte inferiore delle gambe, il tendine d'Achille diventa lungo ed elastico, a differenza di quello delle scimmie antropomorfe. Infatti negli scimpanzé e nei gorilla è lungo circa un centimetro, mentre negli uomini supera i 10 centimetri, caratteristica che consente di conservare e rilasciare quasi il 35 per cento dell'energia meccanica generata dal corpo durante la corsa. L'alluce perde totalmente la sua funzione prensile (tipica delle scimmie antropomorfe e in parte di *Australopithecus*) per diventare il dito che dà la spinta per correre. Anche la

struttura del piede si trasforma, diventando più robusta ed elastica. Il peso della testa, rispetto al corpo, si modifica e si bilancia, mentre il canale semicircolare posteriore, che fa parte dell'apparato dell'equilibrio nell'orecchio, si allarga diventando più sensibile alle scosse che subisce la testa nella corsa.

Obiettivo: il cibo

Ma correre genera calore. Come dissiparlo? Anche a questo ha pensato l'evoluzione: i primi uomini (come *Homo ergaster*) persero la loro pelliccia e svilupparono una copiosa copertura di ghiandole sudoripare. Nel corso dell'evoluzione il numero di ghiandole è passato da 5 a 10 milioni, rendendo la dispersione di calore durante la corsa molto più facile. Armati di queste modifiche sostanziali, gli uomini furono in grado di correre, forse più lentamente degli altri animali, specie le prede, ma per chilometri e chilometri, senza soste. Un maratoneta bipede, quindi, che insegue a lungo il cibo. Lo scenario è questo: un'antilope, veloce ma poco resistente, fugge ma deve ogni tanto fermarsi. Alle sue spalle arrivano gli uomini, che hanno seguito con pazienza le sue tracce e possono facilmente aver ragione dell'animale spossato.

E allora perché la corsa, pur così indispensabile alla nostra sopravvivenza, non è rimasta nel nostro comportamento di tutti i giorni? Eccoci tornati al “paradosso dell'esercizio” di Lieberman. I cambiamenti evolutivi, spiega il biologo, non ci hanno spinto all'esercizio fine a sé stesso, ma alla corsa di lunga durata col solo scopo di procurarci il cibo e poi fermarsi. Milioni di anni fa, le energie provenienti dal cibo erano limitate.

Ogni caccia presumeva grandi sforzi e, come molte altre specie, i primi Homo erano sempre in bilico tra l'energia procurata con la carne e quella spesa per raggiungere e uccidere la preda. Una volta cacciata un'antilope o una giraffa, anche i nostri antenati (come gli attuali cacciatori raccoglitori) non passavano il tempo a correre solo “per fare esercizio”. Si riposavano per risparmiare energia per la successiva battuta di caccia. Passando il tempo in attività sociali, importanti come la cattura.

Come tutti gli animali, anche gli uomini furono dunque selezionati per evitare sforzi inutili, e la maggior parte dei sistemi anatomici e fisiologici si sono evoluti per adeguare la nostra capacità di sforzo alle necessità dell'ambiente. Una volta

che “la porzione di carne”, sotto forma di grosso erbivoro, era caduta sotto le nostre lance o i bastoni, la corsa non era più necessaria. Meglio riposarsi.

Il problema degli uomini moderni, invece, è la quasi completa separazione tra le esigenze del corpo, plasmato dall’evoluzione, e la disponibilità di cibo, che ai giorni nostri è quasi illimitata.

Non abbiamo più la necessità di inseguire antilopi o gazzelle: ecco perché la posizione odierna dell’occidentale maratoneta è, per gran parte del tempo, quella sul divano. Senza pensare alle conseguenze della sua pigrizia.

3.2 Generalismo vs specialismo

L'essere umano è il generalista assoluto del regno animale. Tuttavia, siamo andati sempre più specializzandoci, raggiungendo sì grandi risultati ma privandoci della gioia di essere umani: “siamo prima di tutto esseri umani, in secondo luogo siamo dei *mover* e dopo, solo dopo, siamo degli specialisti”.

Oggigiorno la nostra società premia l'estrema specializzazione. Eppure, l'estrema specializzazione non è sostenibile sul lungo termine.

Prendendo come esempio l'attività fisica, un corpo estremamente specializzato inizia a soffrire dopo un certo periodo di tempo. Pensa al motivo per cui tutti gli atleti professionisti dei vari sport hanno una “data di scadenza” (ovvero un'età limite passata la quale non sono più competitivi sul mercato). Inoltre, questi atleti pagano spesso un caro prezzo, portandosi dietro infortuni da cui non riusciranno quasi mai a recuperare del tutto.

Un corpo estremamente specializzato ha dei benefici estremi in certi ambiti ma svantaggi altrettanto estremi in altri che non rientrano nel suo campo. Per di più un corpo specializzato non è un corpo armonico, e per questo motivo molto più soggetto a infortuni.

Nel metodo del MB l'individuo viene esposto a tante pratiche differenti e questo al fine di metterlo in grado di *scegliere* e di costruire la sua particolare “impronta”.

Quello che si punta a formare, utilizzando questo approccio generalista, è un individuo che abbia la capacità di adattarsi a ogni tipo di movimento. Un praticante che possieda la padronanza delle caratteristiche generiche (come forza, agilità, equilibrio, coordinazione, propriocezione, interazione etc.) tale da poter muoversi liberamente nei più disparati campi.

Quello che veramente differenzia il MB dagli approcci più comuni è il fatto che in questo allenamento si cerca di evitare la specializzazione e di massimizzare invece il generalismo. Ciò significa che vengono privilegiate la *qualità* e la *varietà* rispetto alla ripetizione. Lo scopo è quello di massimizzare l'adattabilità e l'abilità del singolo individuo. Invece di ricercare una singola tecnica, ci si concentra nello sviluppare l'abilità di eseguire ogni tecnica con qualità ed efficienza.

Il MB prepara il corpo e la mente a movimenti reali. È anche una disciplina a sé stante. Infatti è una filosofia di allenamento e parte di questa filosofia è l'uso di ogni movimento che possa far evolvere, o che semplicemente interessi, il praticante.

Ciò può includere anche l'utilizzo di esercizi più tradizionali che si focalizzano su movimenti limitati. Questi sviluppano forza, stabilità e posizioni o movimenti fondamentali di cui il *mover* ha bisogno per poter avanzare. Quando inseriti nella metodologia di allenamento del MB in maniera intelligente e bilanciata, questi esercizi diventano molto più efficaci e aiutano il praticante a progredire.

Nella vita reale sperimentiamo un fluire di movimenti e circostanze in costante evoluzione e cambiamento. A parte rare eccezioni, non si vedranno mai quei movimenti limitati che vengono proposti nella maggior parte del fitness. Il movimento reale è molto più ampio e complesso del fitness. In quest'ultimo i movimenti sono meccanici e robotici e, a livello subliminale, anche il nostro modo di pensare ne sarà ben presto influenzato in maniera negativa.

3.3 Teoria dei bisogni di Maslow



Partendo dalla base della *Piramide motivazionale* (o dei Bisogni) ci sono:

- i bisogni **FISIOLOGICI**: fame, sete, sonno, termoregolazione, ecc. Sono i bisogni connessi alla sopravvivenza fisica dell'individuo. Sono i primi a dover essere soddisfatti a causa dell'istinto di autoconservazione;
- i bisogni di **SICUREZZA**: protezione, tranquillità, prevedibilità, soppressione preoccupazioni e ansie, ecc. Devono garantire all'individuo protezione e tranquillità;
- i bisogni di **APPARTENENZA**: essere amato e amare, far parte di un gruppo, cooperare, partecipare, ecc.; Questa categoria rappresenta l'aspirazione di ognuno di noi a essere un elemento della comunità;
- i bisogni di **STIMA**: essere rispettato, approvato, riconosciuto, ecc. L'individuo vuole sentirsi competente e produttivo;
- i bisogni di **AUTOREALIZZAZIONE**: realizzare la propria identità in base ad aspettative e potenzialità, occupare un ruolo sociale, ecc. Si tratta dell'aspirazione individuale a essere ciò che si vuole essere sfruttando le nostre facoltà mentali e fisiche.

Mentre i bisogni fondamentali, una volta soddisfatti tendono a non ripresentarsi, i bisogni sociali e relazionali tendono a rinascere con nuovi e più ambiziosi obiettivi da raggiungere.

Ne consegue che l'insoddisfazione, sia sul lavoro, sia nella vita pubblica e privata, è un fenomeno molto diffuso che può trovare una sua causa nella mancata realizzazione delle proprie potenzialità. Per Maslow, infatti, l'autorealizzazione richiede una serie di caratteristiche di personalità, competenze sociali e capacità tecniche.

3.4 Riprogrammare il movimento attraverso un nuovo schema corporeo

(Consultazione con rielaborazione personale di documenti web-bibliografici)

Per “riprogrammazione del movimento” si intende un tipo di lavoro volto a ristabilire lo schema corporeo dei soggetti. Lo schema corporeo sappiamo che inizia a formarsi dalla nascita e continua in linea di massima sino al quattordicesimo anno di età. Quando si parla di schema corporeo, non si può non citare Jean Le Boulch, uno dei più grandi ricercatori in tale campo.

Secondo Le Boulch lo schema corporeo (o immagine del corpo) può essere intesa come la conoscenza immediata del proprio corpo, sia in condizione statica che in movimento, in rapporto alle diverse parti, fra loro in relazione e soprattutto nei rapporti con lo spazio e con gli oggetti che lo circondano.

Lo schema corporeo quindi non è solo dato dalla consapevolezza dei movimenti del proprio corpo in rapporto al mondo esterno, ma è caratterizzato da una componente tonica (emotiva) che lo rende molto più complesso. Infatti Le Boulch lo definisce come *il fulcro intorno al quale si organizza l'intera personalità*.

Secondo l'autore l'immagine del corpo si costruisce seguendo le tappe dello sviluppo per raggiungere, ad ogni livello di organizzazione della personalità, un'unità provvisoria, che deve ricostruirsi ad ogni tappa.

Ad ognuna di tali unità corrisponde un concetto diverso di schema corporeo, che però non è mai in grado di tradurre compiutamente realtà sempre differenti. Effettivamente il termine di schema corporeo indica volta a volta, il “corpo subito”, il “corpo vissuto”, il “corpo percepito”, il “corpo rappresentato”, i quali hanno significati differenti nei diversi momenti evolutivi, dipendenti da una parte dalla maturazione e dall'altra dall'esperienza relazionale:



- *Corpo subito (0-3 mesi):* nel quale il bambino si manifesta motorialmente attraverso il proprio corpo che “sente” prevalentemente per le stimolazioni provenienti dall'esterno; la motricità è riflessa ed il bambino dipende totalmente dalla madre.

- *Corpo vissuto (3 mesi-3 anni, fase senso-motoria di Piaget):* attraverso l'esplorazione del proprio corpo e quello della madre inizia il processo di differenziazione tra sé e l'altro. I riflessi arcaici dal secondo al sesto mese sono tutti scomparsi. Prima con il lancio degli oggetti nello spazio (8 mesi), poi con l'uso strumentale dell'adulto (10-12 mesi), poi con la deambulazione autonoma (12-15 mesi), si forma la coscienza del proprio corpo come strumento di esplorazione e conoscenza del mondo. Vi è un impegno globale della motricità ed una percezione del corpo legata all'azione. Questo è un periodo molto importante in quanto il bambino acquisisce le posture fondamentali (supina, prona, seduta, carponi, in ginocchio, eretta); ha una conoscenza del corpo relativa alle parti più elementari (testa, occhi, naso, bocca, orecchie, capelli, braccia, pancia, glutei, gambe) e comincia a configurarsi un “io” attraverso l'imitazione dell'adulto.

- *Corpo percepito (4-6anni, fase preoperatoria di Piaget):* è la percezione del corpo come unità, come immagine simmetrica. Nel periodo precedente la percezione era rivolta principalmente verso il mondo esterno (guardare, toccare, sentire); in questo periodo la percezione si rivolge verso il proprio corpo, il bambino è capace di portare la propria attenzione sulle singole parti del proprio corpo oltre che sulla totalità e ciò dipende dall'interiorizzazione che è un momento di presa di coscienza dell'io. Nell'attività motoria emerge un maggior controllo posturale e tonico ed un affinamento nell'attività prassica. Grazie poi all'affermarsi della dominanza, lo spazio viene organizzato in modo migliore. In questo periodo il bambino acquisisce una conoscenza di parti del corpo più complesse (articolazioni, organi interni), una coscienza dell'orientamento del corpo nello spazio, un più preciso apprezzamento delle durate temporali.

- *Corpo rappresentato (7-12 anni, fasi delle operazioni formali di Piaget):* ricopre l'aspetto preoperatorio dello schema corporeo. È la percezione della

tridimensionalità del corpo, della successione dei suoi gesti, movimenti, spostamenti. Il corpo è il punto di riferimento per l'orientamento e la strutturazione spaziale. Il bambino passa ad una rappresentazione di tipo dinamico del suo corpo. Grazie a questo il bambino riesce a percepire e rappresentare il proprio corpo in movimento, riuscendo a perfezionare i movimenti fini. È in grado di staccarsi dall'azione concreta e di rappresentarsi anche attraverso la rappresentazione grafica e verbalmente. In questo periodo il bambino giunge ad individuare la destra e la sinistra e riesce a proiettare questa distinzione in rapporto agli oggetti ed allo spazio esterno (lateralizzazione)

Si può facilmente dedurre che la formazione dello schema corporeo è un processo molto complesso, grazie al quale il soggetto prende coscienza del proprio corpo e di ciò che egli può fare attraverso esso.

È molto importante conoscere le varie fasi dello schema corporeo e ciò che lo caratterizzano, in quanto è fondamentale per il bambino ricevere i giusti stimoli al fine di creare una percezione del corpo corretta.

Ciò che è meraviglioso, invece, è il fatto che tutto questo percorso di crescita sia innato. La formazione dello schema corporeo avviene sin dalla nascita, per poi perfezionarsi in modo ottimale anno dopo anno tramite il vissuto corporeo.

Purtroppo oggi giorno è facile trovare bambini che non hanno una padronanza totale del proprio corpo (dovuta ad uno sviluppo errato dello schema corporeo), poiché i “grandi progressi” dell’uomo nei vari settori hanno portato i bambini, (ma anche gli adulti) a muoversi molto di meno rispetto ai tempi passati.

Quando ero piccolo (e quindi non troppo tempo fa) ricordo che non stavo un attimo fermo: la mattina a scuola, poi pranzo, compiti a casa (massimo 1 ora perché erano pochi e facili), e poi via a giocare fino alle 8:00 di sera. Vivendo in un piccolo paesino, la scuola di calcio era solo una, e non tutti potevano permettersi di pagare la quota, ma non cambiava nulla, anzi. Si andava per tutto il paese a cercare bambini per giocare insieme. Anche la capacità di creare giochi nuovi si sviluppava giorno dopo giorno, perfezionandoli sempre di più sia nelle regole che nei gesti.

Tornando a noi, il punto è che ormai i bambini di oggi rimangono a scuola fino al pomeriggio inoltrato (da sottolineare che hanno solo 2 ore di attività motoria a settimana svolta, nella scuola primaria, solo eccezionalmente da un Laureato in Scienze Motorie), escono stanchissimi poiché la loro “natura”, che è quella di muoversi e giocare, è stata repressa, vengono lasciati in qualche società sportiva (nuoto, atletica, calcio ...) un paio d'ore, per poi tornare a casa distrutti.

È facile notare come il bambino, che dovrebbe passare la maggior parte delle giornate a giocare e muoversi, cercando di ampliare il suo bagaglio esperienziale per creare una percezione corretta del proprio corpo, finisce per muoversi 2/3 ore al giorno, finendo poi nell'avere una molteplicità di problematiche.

Ciò che ne risente è soprattutto il suo schema corporeo, che viene privato degli stimoli di cui ha bisogno per evolvere finendo per rimanere bloccato nel suo sviluppo. In mancanza di esperienze e motivazioni, come fa il bambino a capire come, dove, quando e perché il suo corpo si muove?

In assenza di uno schema corporeo ottimale è abbastanza ovvio che lo sviluppo dei pre-requisiti funzionali e strutturali (noti anche come *capacità motorie*) non possano raggiungere la massima efficienza.

Un problema che è cresciuto in modo esponenziale negli ultimi anni è quello dell'obesità nei ragazzi e con esso sono aumentati tutta una serie di problematiche collaterali a livello psicologico e psichico.

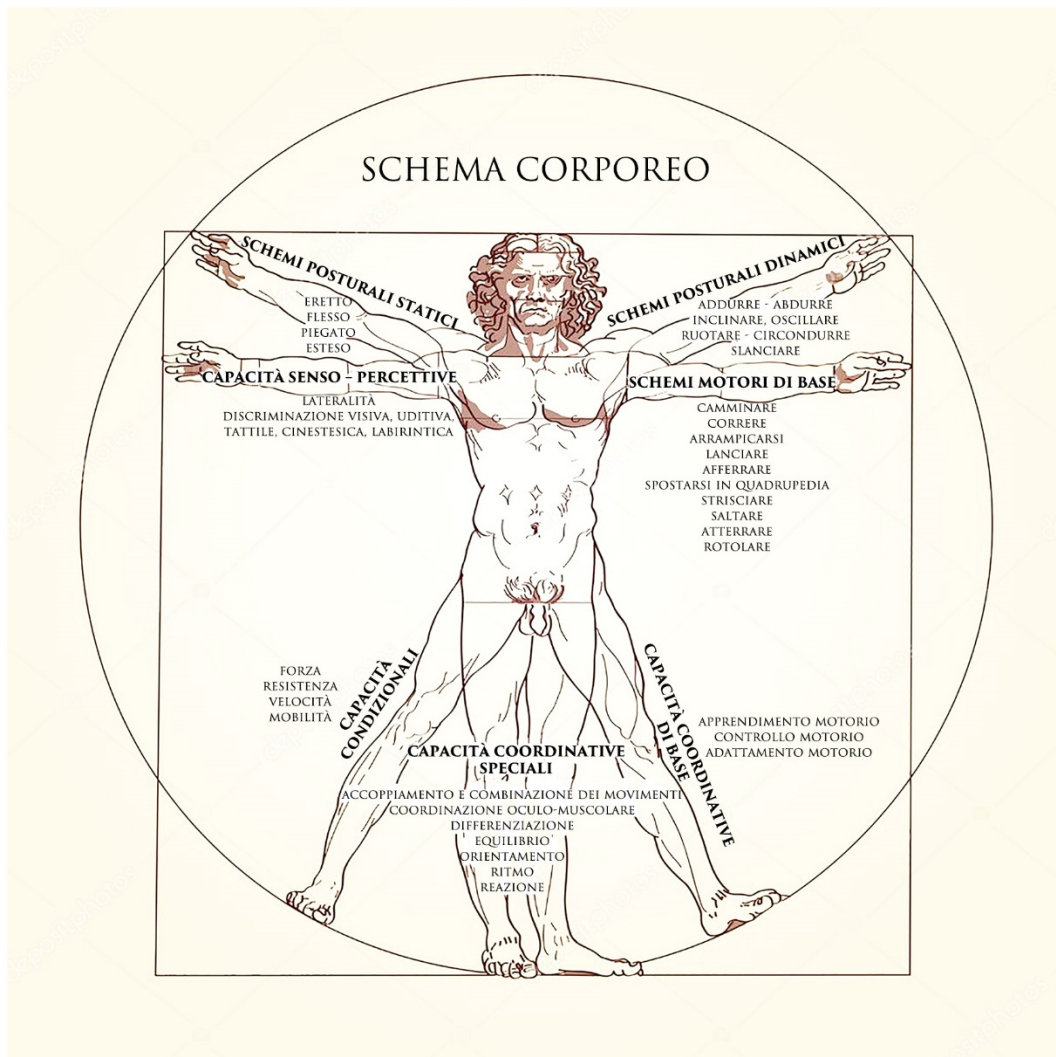
È ormai noto a tutti che l'attività motoria, e quindi il movimento è una medicina per tutte (o quasi) le patologie, in quanto cura sia l'aspetto fisico che quello psichico. Dal bambino all'anziano, tutti amano l'attività fisica una volta che l'hanno provata. È una *droga* sana e potentissima che ti fa stare bene e che non riesci più a lasciare.

Perché allora non mettere più ore di attività motoria nelle scuole (specialmente nelle scuole primarie)? Ai piccoli si propongono tanti laboratori per farli divertire e stimolare le loro capacità creative (canto, disegno, ballo, musica, ..) e questo è indubbiamente positivo poiché è noto che gli stimoli di apprendimento devono essere molto differenziati e vari; purtroppo non è ritenuta altrettanto fondamentale per il processo di crescita del bambino a scuola l'attività motoria e tanto meno la proposta di stimoli motori variabili e sono troppo poche le scuole che con sistematicità propongono un'offerta motoria ampia e varia ai propri scolari,

favorendo così in quell'età così delicata l'interiorizzazione di solidi e sani stili di vita.

Piano piano anche la medicina sta realizzando che l'attività fisica nella sua accezione più ampia ha questa capacità di migliorare le condizioni generali di vita di una persona, specialmente di un giovane e questo dovrebbe lentamente innescare un circolo virtuoso di maggior "benessere" sociale.

Come riprogrammare lo schema corporeo



Se ci posizioniamo davanti allo specchio, proviamo a chiudere gli occhi ed a flettere gli arti superiori sino a portare le mani sopra la testa vedremo che in caso di squilibrio posturale, una delle due mani risulterà più alta/bassa dell'altra in quanto sarà presente un "x muscolo" dal lato interessato più retratto, che determinerà tale posizione.

Se invece proviamo ad effettuare tale test ad occhi aperti, con la facilitazione di osservarci in tempo reale, vedremo che, una volta flessi gli arti superiori, le due mani saranno perfettamente in linea in quanto il nostro sistema nervoso avrà creato i cosiddetti compensi al fine di raggiungere l'obiettivo prefissato, andando quindi ad apportare delle modifiche all'assetto posturale.

Da questa piccola considerazione possiamo capire l'effetto strepitoso che ha il nostro sistema visivo, da cui il nostro sistema nervoso recepisce la maggior parte delle informazioni esteroceptive, nonché provenienti dal mondo esterno.

Sarà quindi opportuno, durante un lavoro di "presa di coscienza" inibire la componente visiva, al fine di stimolare la stimolazione percettiva proveniente dagli altri organi di senso.

La proposta riguardante il MB prevede una serie di esercizi finalizzati a creare *esperienze motorie* nuove nell'individuo che derivano da diverse discipline e metodi: dalle tecniche senso-percettive-motorie alla forza organica, dal floorwork all'interazione con partner, dal training ideo-motorio al rilassamento muscolare progressivo, dal problem solving motorio alla juggling, dai giochi di ruolo all'improvvisazione motoria.

Le esperienze motorie nuove creano nuovi *schemi motori* che vanno a modificare lo *schema corporeo* che può essere quindi modificato in maniera plastica in relazione allo stimolo che diamo al nostro corpo. Più lo stimolo sarà diversificato, variegato, multidimensionale e multidirezionale, più la plasticità di questa funzione si concretizzerà rendendoci adattabili e non adattati.

Si è creata una sorta di sotto-classificazione delle proposte definendo le caratteristiche di quella proposta rispetto ad una matrice che è quella dell'azione.

Tutte le proposte motorie presenti nel MB sono declinate in termini di azioni e sono raggruppate nelle "Famiglie dell'azione".

3.5 Le famiglie dell'azione

- Sensazione-percezione

In questa famiglia rientrano tutti quegli esercizi ed *esperienze motorie* finalizzate ad educare il soggetto alla ricerca di una percezione fine del bagaglio sensoriale derivante dall'azione. La *percezione* è il processo psichico che opera la sintesi dei dati sensoriali in forme dotate di significato, in parole più semplici è il meccanismo mentale che permette di dare un significato cognitivo ad uno stimolo sensoriale.

Esempi: lavori di oculo-motricità, la stimolazione vestibolare, tutte le varie tipologie di esercitazioni di respirazione, le stimolazioni tattili e quelle propriocettive.

- Relazione-interazione

In questa famiglia rientrano tutte le *esperienze motorie* caratterizzate dall'interazione con qualcuno o con qualcosa (una o più persone, un oggetto, uno strumento).

Queste esperienze presentano dei risultati molto variabili a seconda delle possibili interazioni:

- Interazione con una o più persone
- Interazione con uno o più oggetti
- Interazione mista:
 - Il partner ha l'oggetto
 - Il soggetto ha l'oggetto
 - Entrambi hanno oggetto

Esempi: physical contact, juggling.

- Reazione

In questa famiglia rientrano tutte le *esperienze motorie* caratterizzate dalla *reazione* ad uno stimolo.

La definizione di *reazione* come “azione che si contrappone ad altra in quanto più o meno direttamente provocata, motivata, determinata da questa; nell'ambito dei rapporti di convivenza si riferisce in particolare al comportamento di una delle due parti” ci aiuta a comprendere il significato.

In fisica per reazione si intende qualsiasi forza suscitata in risposta a un'altra forza e che, per il *principio di azione e reazione* è uguale e opposta a quest'ultima.

Ovviamente in questa famiglia ritroviamo gran parte dei lavori di relazione detti in precedenza, in quanto la definizione porta come postulato la necessità della presenza di una forza primaria da cui si origina una seconda forza uguale e opposta; c'è la possibilità quindi di unire *relazione e reazione* per alcuni versi.

La differenza principale tra le due è che nella *relazione* ci possono essere momenti di non-azione, oppure episodi in cui non c'è una vera risposta (*reazione*) proprio perché durante l'interazione con un soggetto o un oggetto non c'è per forza bisogno di *reagire*.

Nella famiglia della *reazione* invece lo scopo è quello di creare, suscitare, o anche inibire la stessa al fine di allenare coscientemente la parte cognitiva che va a elaborare lo stimolo per poi strutturare la risposta (*reazione*) calibrata.

Esempi: esperienze motorie di coppia, partnering, interazione con oggetti, palle, bastoni.

- Coordinazione, integrazione, esplorazione

La *coordinazione* è la capacità che permette di eseguire un qualsiasi movimento corporeo in modo efficace. E' la capacità motoria che racchiude tutto ciò che ha a che fare con la qualità del movimento, quindi come faccio quello che faccio; il quanto e il come lo faccio riguarda più la parte condizionale. Coordinazione significa mettere ordine fra più azioni.

Integrazione significa che oltre a mettere ordine fra 2 azioni, le collego fra di loro (ad esempio l'equilibrio che è una capacità coordinativa speciale rientra il blocco coordinazione, se ad un lavoro di equilibrio su un piede ci aggiungo di dover

tenere una pallina in equilibrio su un blocchetto mentre bisogna evitare una pallina fatta oscillare da un filo diventa un lavoro coordinativo di tipo integrativo) *L'esplorazione* è, fra le tre azioni, quella che si può insegnare e spiegare di meno, perché è un processo di scoperta, di se stessi e del mondo esterno ed è solo grazie alle svariate esperienze che l'individuo fa con gli oggetti, con il suolo, con le persone ecc. che migliora il rapporto con essi e interiorizza le risposte in modo tale che, una volta di fronte ad uno stimolo simile ad uno già vissuto, sarà in grado di attuare un *transfert* per far fronte in modo migliore alla nuova proposta.

La famiglia dell'*esplorazione*, estremamente importante per le sue possibilità di sviluppo e di miglioramento per l'essere umano, nella nostra società purtroppo viene poco considerata.

- Senza azione

È stata volutamente enfatizzata la privazione (*senza*) dell'azione per indicare che c'è bisogno anche di momenti di non-azione.

In questa famiglia rientrano tutte le pratiche in cui non siamo in presenza di una sequenza di movimenti e abbiamo invece l'ascolto di quello che è lo *stato di quiete corporea*. Può essere paragonato alla meditazione, al *cool-down* post allenamento, si tratta insomma di momenti in cui volontariamente si ricerca l'assenza della maggior parte degli stimoli, che siano di natura sensoriale o altro, per ristabilire o meglio, ricercare, la quiete all'interno del nostro organismo.

Solo alcuni esempi possono essere la “tecnica di rilassamento muscolare progressivo di Jacobson”, la “mindfulness” o altre tecniche di meditazione.

Rimanere in una posizione senza variazioni rispetto alla postura iniziale non è semplice come sembra, nella società odierna dove le persone sono sempre di corsa, sempre di fretta, non riusciamo più ad ascoltare quello che succede, né all'esterno, né all'interno del nostro corpo.

3.6 “Il corpo disabitato” (S. Vero, 2008)

Ho voluto dedicare un paragrafo apposito per approfondire il tema del mondo del fitness, uno spazio infinito materialmente, ma troppo ristretto e limitato per le *possibilità umane e fisiche* e soprattutto *mentali* dell’essere umano.

L’autore di questo studio è psicologo di formazione sperimentale, da sempre appassionato di filosofia. Si occupa di comunicazione e svolge la sua attività professionale nell'ambito sanitario. È stato docente a contratto di psicologia della comunicazione per l'Università di Catania. Ha pubblicato numerosi articoli scientifici e due volumi, per la Bonanno Editore e Franco Angeli. Scrive per Sicilia Journal e per la rivista di cultura Le Fate.

È un testo che andrebbe inserito nel nostro percorso di studi, non solo per far capire la “mentalità” della società in cui viviamo, ma anche per prepararci a quello che poi sarà il nostro vero lavoro, il nostro futuro nel mondo del fitness, un mondo che ci piace, ci attrae e ci sembra bello e perfetto, ma che poi si rivela chiuso, limitativo, una prigione inespugnabile per i nostri corpi e soprattutto le nostre menti. Forma piuttosto che sostanza, questo sembra il messaggio che si percepisce entrando in una palestra.

Avere cura del proprio corpo, sentirsi bene con esso dovrebbe rappresentare un bisogno ed un impegno primario per ogni persona.

In questo senso occorre ripensare il concetto di ‘fitness’ non circoscrivendolo e limitandolo a modelli meramente estetici o funzionali.

Il concetto di “*fit*” dovrebbe indicare, proprio a livello semantico, un *sentire il proprio corpo* in modo adeguato, “giusto”, “in forma” per l’appunto. Curare il corpo, renderlo “fit”, presuppone soprattutto attenzione alle sue richieste e ai suoi feedback.

Il fitness, praticato nella pienezza della sua accezione intima e olistica, permette di includere il corpo nel proprio “spazio mentale” e, quindi, di arricchire e migliorare le sensibilità corporee.

Usando le parole di Salonia, 2008: “Sviluppa l’attenzione dei cinque sensi, sperimenta in lungo e largo il corpo in movimento, vivi i verbi del corpo –

estenditi e richiuditi, sostieni e lascia andare, apri e chiudi, diventa pesante e leggero, riposa e tenditi al massimo, ... – e percorrerai le strade che favoriscono e custodiscono l’esperienza di un *corpo vibrante*, del suo *esserci* nelle varie forme “.

3.6.1 Un fitness per abitare il corpo

Torniamo al punto di partenza: il fitness. Sentirsi *in forma* con il proprio corpo è bisogno primario di ogni persona. In questo senso il “fit” sta a indicare, proprio a livello semantico, un sentire il proprio corpo nel modo adeguato, “giusto” per l’appunto. Curare il corpo, renderlo “fit”, richiede innanzitutto attenzione alle sue necessità e ai suoi feedback. Un rischio da evitare nel fitness è quello di ridurlo in modo ossessivo alla percezione visiva: in questo senso si parlerebbe di un corpo “disabitato”, un corpo, cioè, esibito agli altri e a se stessi ma vuoto, o, meglio, scisso dal proprio mondo interiore. Il fitness, praticato nella pienezza della sua accezione intima e olistica, permette innanzitutto di includere il corpo nel proprio “spazio mentale” e, quindi, di arricchire e migliorare le sensibilità corporee. In questo contesto, sviluppare l’attenzione dei cinque sensi, sperimentare in lungo e largo il corpo in movimento, vivere i verbi del corpo – estendersi e richiudersi, sostenersi e lasciarsi andare, aprirsi e chiudersi, diventare pesante e leggero, riposare e tendersi al massimo, ecc. – sono tutte strade che favoriscono e custodiscono l’esperienza del corpo vibrante (*leib*), e cioè dell’esserci nelle sue varie forme. Addestrarsi a comprendere quale gesto corporeo è quello “giusto” significa scoprire progressivamente che il corpo è sede di intenzionalità ben precise che mirano, momento per momento, passo dopo passo, all’espressione e alla realizzazione dell’identità relazionale di cui ogni corpo è luogo epifanico.

Oggi assistiamo del desiderio spasmodico del corpo perfetto, macchina smagliante di muscoli, abbronzata o goticamente pallida, ma a tutti i costi “adatta” a inseguire modelli di successo e potenza, e a coprire una sempre più diffusa sensazione di fondo di inadeguatezza.

Il corpo non può non esistere in psicoterapia perché non possiamo esistere senza corpo, il corpo c'è di certo, ma non è un corpo concepito accanto e giustapposto alla mente, non è involucro, né variabile da controllare e non è neppure oggetto bello da migliorare e mostrare separato dal pensiero e dall'emozione. Lo sforzo deve essere oggi quello di andare verso una lettura della persona per cui il livello corporeo e quello mentale non vengono considerati scissi tra loro. Tutta la vita è scandita da esperienze in cui movimento, respiro, sensazioni, sono intimamente integrati con emozioni, pensieri, fantasie.

Che posto possiamo avere noi in tutto in tutto questo, oltre che nelle nostre scelte individuali, anche come terapeuti? Noi sappiamo bene che la frenetica ricerca del benessere del corpo è qualcosa di profondamente diverso dalla centralità della corporeità e dal valore dell'interezza della persona. La moltiplicazione delle "pratiche corporee" per la salute fanno pensare piuttosto a una politica consolatoria, a un cercare di prendere ciò che posso e "stare bene come posso" al di fuori di ogni "progettualità grande".

La parola *fitness* non è di certo una parola mostro, potrebbe parlarci di un'attenzione morbida a una vita sana e armonica con l'ambiente nella quale la persona cerca di restare in forma valorizzando la percezione di sé e dei propri ritmi. Un atteggiamento drammaticamente diffuso è, invece, quello di attribuire valore solo al risultato: il corpo è il fine di se stesso, non serve a star bene nella vita costituisce valore in quanto prodotto da possedere e mostrare, corpo da consumatore diligente pronto a rispondere alle offerte del mercato che assicureranno la sconfitta di ogni nemico: radicali liberi, grasso, ossidanti, segni dell'età, pigrizia e debolezza.

Così un corpo ansioso e sempre più preoccupato di non farcela ad essere all'altezza delle pressioni esterne e dei canoni stabiliti continua a percorrere il suo circolo vizioso affidandosi a ogni sforzo, controllo o promessa blandita di ansia sconfitta dalle mete finalmente raggiunte. Una pancia morbida non può più richiamare tenerezza, un muscolo appena segnato non può mostrare una forza che cresce piano con le esperienze della persona, il colore vero della pelle raccontare un pezzetto della propria storia.

Questo richiamo menzognero a un corpo vincitore, liberato da ogni limite e da ogni convenzione in realtà testimonia un corpo "separato e non integrato", un

corpo nel quale l'aspetto esteriore è sviluppato in maniera eccessiva e l'interesse rischia di perdersi nel tentativo di adeguarsi a un falso sé tecnico / estetico.

Così la pratica sportiva non ha come fine la crescita di quelle esperienze che possono contribuire alla pienezza della vita. Infatti "star bene, stare in forma" dovrebbe essere raggiunto attraverso una maggiore possibilità di allentare il controllo, aprire le sensazioni, sentire il desiderio di giocare, aumentare la percezione di gioia e vitalità, godere la sensazione buona della crescita della propria forza calma e aperta, avvertire il benessere profondo dato dalla percezione della propria interezza e armonia, che non può certo essere solo fisica. Una grande attenzione dovrebbe essere data alla *respirazione* e non solo per un maggior rendimento, ma perché questa è una sorta di regolatore dell'organismo che agisce sugli equilibri dei sistemi più importanti.

In questa ottica dobbiamo guardare alla proposta davvero affascinante di leggere il funzionamento della persona umana come un sistema rispondente alle leggi e ai meccanismi della complessità.

La persona vista come sistema vivente è un sistema aperto complesso, quindi capace di rispondere e adattarsi all'ambiente e soprattutto di auto-organizzarsi sui suoi stessi processi.

Le esperienze possono svolgere un ruolo importante nel determinare non solo quali informazioni arrivano all'organismo, ma anche le modalità con cui l'organismo sviluppa la capacità di elaborare tali informazioni. Il cambiamento è in continuo divenire, ma non c'è caos, anzi c'è tendenza a una forte coesione interna e un equilibrio dinamico tra continuità e flessibilità.

Nell'ottica della complessità diviene improbabile pensare a uno sviluppo che veda una "separazione" tra corpo e mente e una discriminazione tra *mentale* e *corporeo*; nello stesso tempo è necessario trovare uno strumento concettuale che aiuti a non cadere in un olismo pericolosamente vicino al rischio di genericità.

Si desidera qualcuno in quanto è bello e non in quanto è donna o uomo desiderabile. Un modello di bellezza che esige il sacrificio della propria sessualità, il perseguimento di un ideale di androginia estetica e psicologica, la rincorsa all'indifferenza per il dato sensibile a vantaggio di quello razionale, dentro il quale il godimento di un corpo non attiene più alla vista o al tatto o all'olfatto bensì esclusivamente al controllo della corrispondenza a un canone.

È quindi, attraverso il corpo che possiamo naturalmente identificare categorie basilari come alto-basso, dentro-fuori, sinistra-destra, e ancora, attraverso queste categorie, possiamo non soltanto metabolizzare l'esperienza, ma altresì dare una definizione del corpo stesso e delle sue parti. Il corpo diventa così misura di tutte le cose.

Ne deriva un corpo-metafora espressione dei modelli sociali di rappresentazione (immagine accettabile, normativa, socialmente condivisa del corpo)

Contemporaneamente soggetto-osservatore e oggetto-osservato, il corpo deve necessariamente confrontarsi con la sua immagine, misurare il suo significato sul metro fornito dalla sua apparenza e quindi fare costantemente i conti con la cultura dell'apparire e con i suoi incessanti mutamenti.

È attraverso il riflesso della nostra immagine nello specchio o nello sguardo dell'altro che ci osserva che ci affanniamo a trovare conferme della nostra identità soggettiva e sociale, che tuttavia sembra costantemente sfuggire a qualsiasi definizione proprio per la problematicità intrinseca nella relazione *io corpo-immagine corporea*.

Se è vero che la nostra immagine corporea ci consente di esprimere, comunicare, formare il nostro esserci, tale immagine è allo stesso tempo, per sua natura, mutevole e malleabile. Inoltre, molto spesso siamo costretti a fare i conti con una dolorosa discrepanza tra diversi livelli d'immagine disponibili: l'immagine mentale che abbiamo di noi stessi, l'immagine-modello proposta dal sociale, l'immagine reale riprodotta dallo specchio.

Ed è proprio dalla difficoltà di gestire questo difficile rapporto con l'immagine corporea che deriva la necessità costante nella storia dell'uomo di intervenire artificialmente sul corpo al fine di modificarne il senso attraverso una varietà di interventi che vanno dalla cosmesi ornamentale alle più traumatiche mutilazioni.

In un contesto di questo tipo il corpo inevitabilmente si sente minacciato. La sua carnalità tende a dissiparsi nella rete invisibile della comunicazione virtuale e il contatto di pelli scompare nella digitalizzazione che annienta il reciproco toccarsi, sentirsi. Monitorizzato nei suoi spostamenti con la scusa della sicurezza sociale e invaso da una pratica medica ipertecnologica è aggredito nel suo esistere concreto di entità pulsante e vitale, violato nei suoi confini, ridotto a macchina a cui fornire pezzi di ricambio.

Ossessionato dal peso, dalla taglia, in eterna lotta con la quantità di carboidrati e lipidi introdotti, ostentatamente sottomesso nelle palestre a un regime di sacrificio autoreferenziale, ma anche al contrario corpo statico, immobilizzato, afflosciato sul divano, con la mano sul telecomando e la pupilla dilatata dall'effetto di quella cyberdroga che è lo schermo televisivo (Marenko, 1997).

Ma anche riprodotto serialmente a immagine e somiglianza di quelle divinità minori che sono Barbie e Ken, nel tanto agognato tentativo di adeguare la propria immagine reale a quella idealizzata.

L'insoddisfazione generata da stili di vita sempre più inumani che lasciano ben poco spazio al gioco, alla creatività, al puro sentire del corpo sarebbe la molla che fa scattare un processo di riappropriazione del corpo attraverso le più disperate pratiche chirurgiche.

Il nuovo corpo si configura come superficie mobile d'iscrizione di una scelta consapevole, di un progetto di "autocostruzione" che, ispirato a modelli di riferimento culturalmente condivisi (corpi palestrati, anoressizzati, siliconati) o meno (decorazioni permanenti), finisce per essere sfruttamento del corpo e della sua inesauribile plasticità. Il corpo delle protesi al silicone così come quello dei performer è un corpo oggetto, totalmente desacralizzato, ridotto a semplice involucro, riserva di organi espantabili e sostituibili, corpo in dotazione come materiale flessibile e manipolabile sul quale inscrivere sogni, desideri, ossessioni. La tensione verso l'artificiale ovvero verso la contaminazione tra carne e tecnologia definisce questa nuova corporeità come post-organica e post-umana.

Ma nonostante la scienza, la medicina, e oggi anche l'arte tendano a considerare l'identità come legata soltanto alla mente-cervello e a concepire il corpo e le sue parti alla stregua di cose che possono essere rimosse, sostituite e modificate, la nostra esperienza del corpo è ben altra: le nostre braccia, i nostri corpi hanno memoria.

Nel libro di Vero (2008) è stata proposta una rilettura critica del fitness, utilizzando molte chiavi che si propongono come complementari come la semiologia, la psicologia, la psicoanalisi, la sociologia. Tutte permettono un approccio al tema con l'arricchimento che già è insito nel fatto stesso di dialogare fra linguaggi diversi, nell'enorme utilità di un atteggiamento interdisciplinare.

3.6.2 I problemi del mondo del fitness

- Il *primo* problema è che “Il mondo del fitness è un mondo pieno di promesse: la ragione stessa della sua esistenza e del suo successo è la promessa che la vita può essere governata e controllata da una volontà cosciente, organizzata e disciplinata che fa del corpo il suo strumento di dominio della realtà. Tenersi in forma, essere giovani, belli, atletici, in salute: questi sembrano gli obiettivi delle pratiche che ricadono nella categoria generale del fitness...”

Tutte queste promesse, spesso, si ripercuotono sulla psicologia dell'individuo che cerca di risolvere il “problema del dominio della realtà” creato da questo mondo, attraverso una sorta di resilienza che sfocia in situazioni gravi come anoressia e bulimia.

Il confine con dimensioni psicopatologiche come l'anoressia e la bulimia è molto vicino:

- l'esercizio di un ferreo controllo sulle proprie pulsioni;
- l'ostentazione di una "facciata" di visibilità e l'espunzione di un "posteriore" corporeo, da cui vengono normalmente evacuate le imperfezioni, gli escrementi;
- la tendenza a razionalizzare ogni forma di spiegazione dei propri atti anche in assenza di obiettivi riconoscibili. Sono tutti tratti di personalità, fattori disposizionali che si accompagnano a o nutrono l'ideologia del fitness estremo.”

“Dunque, a volte il corpo viene arrangiato per spegnere ogni forma di pulsione... In certe forme gravi di anoressia siamo davanti al carattere lugubre, mortifero – si potrebbe dire necrofilo – della bellezza del corpo magro” (Recalcati, 2002).

“Il fatto che la psicologia del fitness possa ritenersi co-familiare della psicopatologia dei disturbi alimentari non significa che necessariamente quella sia la fase iniziale di questa... significa invece che alla base di entrambe operano meccanismi psicologici (*psicodinamici*) profondi sostanzialmente simili, con l'aggravante – nel caso del disturbo anoressico-bulimico – delle fratture che pongono il soggetto nell'area della nevrosi o della psicosi.

Il fitness è fondamentalmente un fenomeno psicologico sociale e come tale necessita di essere analizzato con gli strumenti della psicologia sociale e anche della psicologia clinica.”

- Il *secondo* problema che si evidenzia è la *negazione del tempo*, nel mondo del fitness si cerca di non riconoscere il naturale evolvere del corpo dettato dalla natura e dallo scorrere degli anni. Invece di vivere serenamente ogni diversa età, ricercando il giusto equilibrio, si creano stereotipi, impossibili da raggiungere proprio per la loro naturalezza di base, e di conseguenza ci si rifà a tecniche estreme di “model-azione” corporea, come se in questo modo si tentasse di bloccare il corpo in un tempo che non gli appartiene.

“Il compito di negare la natura: è cioè narcisisticamente caricato della funzione di significare che si ha potere sulla vita, sulla morte, in quanto si ha potere sul tempo.”

- Il *terzo* problema, è l'*immagine*. Lo psicanalista Lacan ha studiato la questione dell'immagine proponendo la sua Teoria dello “Stadio dello specchio”, nella quale dimostra che per fare un corpo non sia sufficiente un organismo ma occorra anche la sua immagine. Ed è proprio su questo dualismo che fa forza l'industria del fitness, sulla scissione fra organismo e immagine, riproponendo canoni (di immagine) standardizzati che sembra sia possibile raggiungere solo attraverso appunto la pratica del fitness, ossia “un insieme di tecniche, il cui fine è precisamente quello di intervenire là dove s'incontra il limite: si tratta di muscoli bisognosi di essere tonificati, di pelle alla quale ridare il suo aspetto giovane o “naturale”, o di un'immagine di sé da salvaguardare.”

- Il *quarto* problema è lo spostamento delle priorità e l'abbandono del partner. La così costante ricerca dei canoni di perfezione e unicità porta ad un distacco dal partner, focalizzando l'attenzione solo su sé stessi e sul proprio corpo-immagine.

“L’impegno per la pratica "sportiva" diventa prioritario persino rispetto alle questioni dell'amore. Manca il posto per l'altro, il quale, in quanto esterno al soggetto, non è destinatario di un investimento forte. Mutuando il termine da Freud, possiamo dire che *non è caricato di valore libidico*. La libido, sottratta dagli oggetti esterni (inclusi quelli dell'amore), è riversata totalmente su di un sé coincidente con il corpo/organismo. Il soggetto del fitness appare troppo impegnato nella cura di sé, per poter fare posto al desiderio dell'altro. Insicuro, fragile, angosciato, non ha fiducia in ciò che lo può rappresentare. Il corpo/organismo, con il quale s'identifica, non lo garantisce e sembra non sapere che può disporre di altro, per ottenere quel riconoscimento del quale ha bisogno che non può ammettere.”

3.6.3 Schema Corporeo - Le tre vie che portano al corpo: dal corpo “visto” al corpo “vissuto”.

Il Movimento, l’esercizio fisico e, più in generale, un ‘nuovo’ modo di pensare al fitness, può rappresentare un itinerario di ricerca della saggezza del corpo e può portare a comprendere e migliorare il proprio essere-nel-mondo in modo *organico*.

Un itinerario che parta dalla prospettiva del "corpo che ho" e giunga alla consapevolezza del "corpo che sono" (Salonia, 2008).

Vero ci ripropone le 3 vie di questo itinerario, che portano al corpo: dal corpo “visto” al corpo “vissuto” e alla strutturazione dello schema corporeo.

Nel percorso che va dal “corpo-che-ho” al “corpo-che-sono” si percorrono, in modi differenti, tre vie.

- La *prima via* è quella dello sguardo *estetico-estatico*. Il corpo umano nella sua duplice versione femminile e maschile è decisamente bello da vedere. Vedere la bellezza di un corpo implica cogliere la presenza dell’altro, identificarlo (maschile/femminile, piccolo/grande, sano/malato), riconoscerne l’esistenza. Questo modo di accostarsi al corpo porta alla soglia dell’altro ma non ci permette

di incontrarlo. Anzi, nella via estetica è insito il rischio che lo sguardo trasformi il corpo in oggetto (Sartre, 1958), lo valuti (bello/brutto, grasso/magro), lo sottoponga a confronti (“chi è più bello?”). Un’estetica comparativa e competitiva riduce il corpo alla sua immagine (body building, chirurgia estetica ecc.) e coinvolge, in modo riduttivo e spesso esasperato, unicamente uno dei cinque sensi: la vista. Per cogliere la bellezza “intima” e genuina di ogni corpo e accostarsi al segreto luminoso della sua unicità è necessario percorrere altre vie

- La *seconda via* è quella della *funzionalità* che si declina su due fronti: *l’homo ludens* e *l’homo faber*. Si comprende il corpo non solo quando lo si vede ma anche quando si sperimenta la sua funzionalità, il suo muoversi, il suo manipolare l’ambiente. Nel momento del gioco e della danza anche un corpo visivamente non gradevole, se si muove con grazia, vibra e comunica vita e luminosità. È questo lo spazio dell’homo ludens. Anche quando si sperimenta il funzionare di un organo (homo faber), come nel prendere e manipolare l’ambiente (quando si apre e chiude la mano, si prende un oggetto, si stringe un’altra mano) si fanno esperienze “gradevoli” della corporeità. Sperimentare la funzionalità del corpo (homo ludens e homo faber) non solo rende positiva e accresce l’esperienza del proprio corpo, ma diventa anche, sin dallo sviluppo infantile, elemento costitutivo dell’identità corporea.

- La *terza via* è la *conoscenza propriocettiva* ed è certamente la più intrigante, la meno scontata. Questa via, in effetti, porta all’intimo dell’esperienza corporea, una dimensione altra dove tacciono le parole della mente e dal silenzio emergono parole nuove, parole che “sanno” di corpo e richiamano l’integrità corpo-anima del bambino e del poeta. Sono parole che risuonano come fossero sottovoce ma vengono riconosciute dal soggetto come quelle “giuste” (fit), quelle cercate da tempo, quelle che – come nella poesia – non possono essere sostituite da altre. Sono le parole che danno e comunicano il senso della propria unicità.

Questa conoscenza intima del corpo che fa esclamare: “Io sono un corpo!” Questa propriocizione del corpo crea lo “schema corporeo implicito”, cioè un’immagine del proprio corpo che risulta non dal corpo reale ma unicamente dalle parti (e

dalla totalità) percepite a livello propriocinetico. L'apprendimento di questa terza via avviene quando il bambino, attraverso esperienze specifiche (quali l'essere toccato, il toccare, l'essere riconosciuto nelle esperienze corporee) sviluppa un senso intimo delle varie parti del corpo (e del corpo nel suo insieme) differente e non sovrapponibile con le parti (e il corpo) reali. E allora che ci si sente dentro il proprio corpo, ci si sente "appropriati", e si sperimenta un senso di pienezza che completa e integra le esperienze del corpo che si hanno a livello visivo e funzionale. In questo senso si afferma che la bellezza vera del corpo è data dal modo in cui lo si "vive".

Per esemplificare (certamente in modo riduttivo) le tre vie: codice visivo (vedo la mia mano), codice funzionale (la apro, prendo oggetti), codice propriocettivo (la sento, ossia la abito).

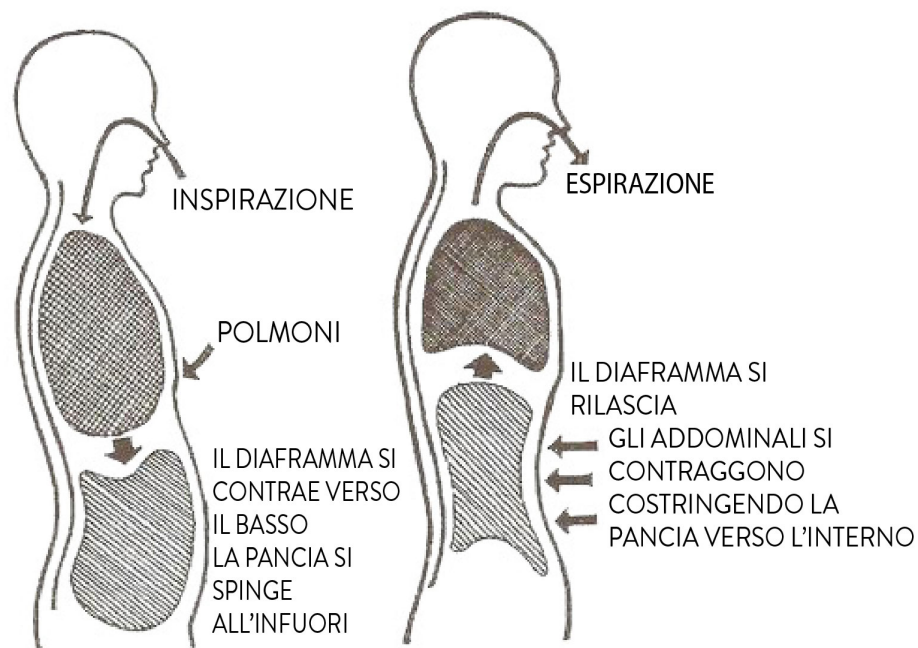
Per apprendere la valutazione organismica corporea dobbiamo fare riferimento a tre domande sui "vissuti corporei". La prima ("Senti il tuo corpo?") riguardava i vissuti corporei come esperienza del proprio corpo, la seconda ("Come ti senti in questa situazione? Come senti nel tuo corpo quello che dici?") faceva riferimento ai vissuti corporei e ai significati; ora siamo alla terza domanda: "Verso dove il tuo corpo sta andando o vuole andare?".

Dalla centralità del corpo deriva la centralità dell'azione. L'azione vista non come elemento di secondaria importanza (quasi fosse unicamente il momento di esecuzione di un pensiero) ma come esperienza autonoma che verifica e, spesso, modifica i pensieri che la precedono generandone a propria volta di nuovi. L'azione come luogo in cui si sperimentano e si apprendono elementi decisivi della propria identità. Quando il bambino riesce ad afferrare un oggetto per la prima volta fa un'esperienza nuova della propria identità e nella sua mente si apre un flusso di pensieri impossibili prima di tale azione.

Tradotta in termini tecnici, questa esperienza implica una ristrutturazione di parti del corpo, e del corpo nel suo insieme. Per esemplificare le 3 vie:

- Codice visivo = vedo la mia mano;
- Codice funzionale = la apro, prendo oggetti;
- Codice propriocettivo = la sento, ossia la abito

3.7 L'importanza della respirazione diaframmatica



Meccanica diaframmatica in una corretta respirazione

Siamo arrivati al centro del nostro percorso: la respirazione. Un corpo è vivo da quando e fin quando respira: respirare significa vivere e vivere significa respirare. La respirazione è il filo d'oro che ci lega alla vita. Nel respirare si compie il mistero della vita come ininterrotto interscambio tra organismo e ambiente: espirare e inspirare sono il ritmo dell'esistenza. Ma la respirazione – processo fisiologico vitale, si presenta in ogni persona con ritmi e modi particolari, modulati non solo dalle condizioni di salute fisica della persona ma anche dai suoi vissuti esistenziali ed emozionali. Sintonizzandosi con la respirazione è dato di rimanere aggiornati sul significato che l'esistenza ha per noi in ogni momento. La respirazione è una sorta di fiume sotterraneo di consapevolezza (cfr. Polster-Polster, 1983; Salonia, 1986) Ogni corpo ha un suo ritmo respiratorio di base (un'abitudine respiratoria) che può prendere varie forme: pieno, corto, convulso, confuso, agitato, trattenuto, bloccato, rilassato, teso, a seconda dei vissuti abituali del soggetto.

La preziosità del respiro nel comprendere la corporeità deriva inoltre dal fatto che il respiro è il più sicuro e affidabile indicatore dello scarto tra il “corpo che ho” (il corpo visivo e funzionale) e il “corpo che sono” (il corpo vissuto). La respirazione è la vera via che ci mette in contatto con lo schema corporeo implicito, infatti lo stile respiratorio è determinato dallo schema corporeo implicito, e non dal corpo reale. È come se il respiro disegnasse e illuminasse nel corpo reale, rendendolo visivamente presente, quello schema implicito che la persona vive. Infatti, quelle parti del corpo rigide o assenti nello schema corporeo implicito, nel corpo reale non sono attraversate (abitate) dal respiro. Già l’antica saggezza orientale ricordava che “mentre la gente comune respira attraverso la gola, l’illuminato respira attraverso i talloni”, e cioè il suo respiro attraversa fluidamente tutte le singole parti del corpo e va dai capelli ai piedi.

Sul modo di “lavorare” (intervenire) sul respiro, esistono diversi orientamenti. Regola d’oro di tutti gli interventi è rendere consapevole la persona del respiro proprio e altrui. Non si tratta di modificare il ritmo respiratorio (che ha una sua intima e delicata spontaneità) ma di lasciarsi andare, di ascoltare il ritmo del respiro.

Quando l’organismo per una spinta-bisogno che proviene dal corpo (in modo autonomo o provocata dall’ambiente) si prepara ad agire, anche il ritmo respiratorio si modifica, si allarga, si adegua al movimento verso l’azione. A un certo punto tale processo viene interrotto e non prosegue più verso l’azione.

Una componente fondamentale è quella della *respirazione diaframmatica*. Questo tipo di respirazione permette una più facile percezione del proprio corpo secondo il principio che l’aria che viene inspirata raggiunge tutte le aree del nostro corpo, favorendone così la percezione. Comunemente vengono descritte tre tipologie di respirazione:

- *Respirazione alta* (o clavicolare): è veloce e poco profonda e interessa principalmente l’apice dei polmoni; in genere è del tutto provvisoria ed entra in funzione solo in caso di affaticamento o ansia;

- *Respirazione media* (o toracica): permette l'immissione di una grande quantità di aria con conseguente ampia apertura della gabbia toracica; la si trova spesso nell'attività fisica intensa;

- *Respirazione bassa* (o diaframmatica): crea maggior coinvolgimento del diaframma, per questo definito "muscolo della respirazione"; questa dovrebbe essere la respirazione maggiormente usata dai soggetti, ma purtroppo non viene sfruttata a pieno in quanto richiede una coordinazione efficace che viene a mancare in assenza di un'adeguata educazione respiratoria.

La respirazione diaframmatica riporta molteplici benefici al nostro corpo, sia a livello fisico (riducendo lo stress ossidativo e potenziando i muscoli addominali), sia a livello mentale (riducendo lo stress e le tensioni).

CONSIDERAZIONI CONSUNTIVE

Discussione e conclusioni

Credo, e spero, di essere riuscito nell'intento esposto nell'introduzione della tesi, ovvero quello di prendere in considerazione la generalità dell'essere umano tralasciando volontariamente la parte puramente anatomica del corpo umano e fisiologica dei processi neuronali di trasmissione del segnale neurosinaptico (ci sono centinaia di testi e di studi in merito), ed affrontando invece tematiche studiate e confermate successivamente come quelle sul *controllo motorio* e sull'*apprendimento motorio* (Teoria dello Schema, Schmidt, Wrisberg).

Abbiamo sottolineato come il corpo, proprio per l'infinità di movimenti che può mettere in atto, suddivida ed organizzi quei movimenti in grandi classi (ritmici, volontari, involontari). Abbiamo ipotizzato come sia impensabile proporre "movimenti standardizzati" di fronte ad individui che hanno, di natura, bisogni completamente opposti (Teoria dei bisogni di Maslow); bisogni che si trovano ormai intrinseci, quasi nascosti, ma che comunque ci sono e che pertanto vanno presi in debita considerazione e non sottovalutati e tralasciati come invece succede con le proposte moderne di fitness.

Ci siamo focalizzati sulla *vera natura dell'uomo* e sul suo aspetto puramente "animale" come risulta dagli studi di antropologi ma anche da studi e teorie come la "Teoria dei sistemi dinamici" che, partendo dalla prospettiva ecologica, vede il "*sistema uomo*" come una realtà in grado di *auto-organizzarsi* grazie ad una "causalità circolare", sostenendo che i "sistemi dinamici" non possono sempre programmare l'attività ma devono soprattutto essere in grado di auto-organizzarsi. Alla luce di quanto sopra è impensabile, quindi, proporre sedute di allenamento ed attività standardizzate se ogni persona è diversa, se ogni persona ha bisogni diversi e risposte diverse ai diversi bisogni. Attendarsi gli stessi risultati è riduttivo delle potenzialità e troppo "restrittivo" (forse è proprio questa restrizione che fa comodo a chi deve "proporre l'attività"?).

In questa ottica si sviluppano le proposte del MB le quali sono *adattabili*, anzi, sono *interpretabili* da ogni singolo individuo; non vengono mai fornite serie di esercizi, ripetizioni, tempistiche, ma solamente *variazioni di difficoltà*, ritmo, coordinazione ecc. A favore della tesi proposta ritroviamo gli studi effettuati da Schmidt (1975) secondo i quali *maggiori sono le variazioni dei parametri applicati ad uno stesso programma motorio, tanto più preciso diviene lo schema del gesto ricercato, poiché la sua forza è in funzione della gamma di feedback sperimentata*.

Quello che veramente differenzia il MB è il fatto che in questa forma di “allenamento” si cerca di evitare la specializzazione e di massimizzare invece il generalismo. Ciò significa che vengono privilegiate la qualità e la varietà delle proposte rispetto alla ripetizione con lo scopo primario di *massimizzare l’adattabilità e l’abilità del singolo individuo*.

Le persone che si dedicano a questo tipo di attività saranno preparate a movimenti reali, veri, e soprattutto persone in grado di adattare lo stimolo allenante a situazioni variabili e reali della quotidianità ottenendo come risultato globale una sorta di “Ristrutturazione dello schema corporeo”.

In questo lavoro di tesi abbiamo cercato di dare spunti di riflessione su come l’individuo si rapporta oggi con la realtà che lo circonda, con le altre persone e come si avvicina al mondo del fitness.

La visione che ne deriva è una realtà poco espressiva per le potenzialità che il corpo umano ha, restrittiva e omologata con il fine unico di rendere quel corpo “dipendente” dalle proposte che vengono fatte dalla società stessa, renderlo specialista e non generalista come invece si prefissa il MB.

Queste proposte sono in genere poco utili ai fini della quotidianità, ma solo necessarie, e nemmeno sempre, a creare un “corpo contenitore”, bello esternamente relativamente ai canoni che la società stessa si prefissa, ma non adattabile alla miriade di risposte che il corpo in primis potrebbe offrire.

In sostegno alla tesi, aumentando valore bibliografico il libro di Sandro Vero è stato fondamentale per inserire l’ultimo “tassello del puzzle” ovvero la parte

puramente psicologica che riguarda i rapporti fra *corpo* e *psiche* nel contesto “fitness”. Nel libro non solo viene presa in considerazione la “mentalità” della società in cui viviamo, ma si cerca soprattutto di sensibilizzare i giovani studiosi di Scienze motorie (e non solo) che si avvicinano a quello che poi sarà il nostro vero lavoro e il nostro futuro, a rilevare le incongruenze di cui è pieno quel mondo che sembra così bello e perfetto, ma che poi si rivela chiuso ed omologato, restrittivo.

Proposte per futuri sviluppi

Tralasciando la possibilità di inserire come proposta la teoria del MB nel mondo del fitness, la quale discosterebbe di troppo rispetto ai canoni standardizzati prefissati proposti dalla nostra società, uno dei possibili sviluppi futuri potrebbe prendere in considerazione di avvicinare il mondo del MB alla scuola, ai bambini soprattutto e capire se la diversità delle attività, sempre basate sul gioco, mai competitive, possa andare a migliorare le capacità coordinative e strutturare uno *schema corporeo* saldo e sicuro dal punto di vista mentale, seppur variabile rispetto alle attività di tutti i giorni al di fuori del contesto.

Sarebbe interessante studiare come proposte del tutto differenti in uno stesso allenamento, in situazioni ambientali sempre diverse (palestra, campo, bosco, città) possano incidere sui processi motori neuronali, quali aree dell'encefalo vengono maggiormente attivate, quali lavorano maggiormente, quali invece non si attivano affatto, al fine di migliorare le attività suggerite ed eventualmente fondare una tesi propria a favore della proposta del MB.

Altra possibilità di sviluppo futuro è l'ambito “preparazione sportiva”, soprattutto per attività in cui sono richieste capacità coordinative molto sviluppate o gesti “open skills” in cui l'efficacia del gesto è variabile a seconda del contesto e delle situazioni psico-motorie in cui l'atleta si ritrova. Ne deriva la possibilità di uno studio che proponga le attività del MB a soggetti che dovranno successivamente affrontare attività agonistiche per capire se effettivamente si possa in qualche modo migliorare la preparazione sportiva anche attraverso tecniche diverse dalle

proposte sport-specifiche cercando di formare soggetti adattabili agli svariati contesti e situazioni in cui si possono ritrovare.

Potrebbe essere proposta l'attività a gruppi di fasce di età differenti al fine di studiare i miglioramenti a seconda delle diversità generazionali, e confrontare infine le capacità adattative rispetto ad altri gruppi di controllo che svolgono altre attività così da rafforzare o screditare i presupposti su cui si basa il MB.

Si potrebbe studiare come ragazzi con problematiche come Sindrome di Down, DSA, DOC, disturbi dello spettro autistico rispondano agli stimoli proposti dalle attività del MB. Capire se ci sono miglioramenti, oltre a quelli motori, anche dal punto di vista affettivo-emozionale, e quindi risposte positive a livello scolastico, sociale e anche di costruzione di rapporti con gli altri ragazzi e in generale nella società.

Le possibilità di inserimento del MB all'interno di diversi settori potrebbero essere infinite, dagli sport individuali a quelli di gruppo, e nei contesti più disparati dalla scuola materna a tutti i cicli di istruzione, ad ogni comunità educativa, fino alle case di riposo. La caratteristica fondamentale comune a tutte le proposte è *la libertà di interpretazione degli stimoli* che porterà all'acquisizione/creazione/ristrutturazione di schemi corporei sicuri, diversi, solidi ed adattabili alle diverse circostanze.

RINGRAZIAMENTI

Vorrei innanzitutto ringraziare Stefano, un uomo stupendo, colto ed intelligente, che ha avuto la pazienza di seguirmi in questo percorso di crescita personale e di stesura della mia tesi; con coraggio e fermezza mi ha permesso di sperimentare il Movimento Biologico fino ad iniziare a credere di poter proporre, io stesso, questa attività alternativa e diversa e non in linea coi modelli classici.

Ringraziamenti sinceri al prof G. Innocenti, per il sostegno e le dritte che mi hanno permesso di raggiungere questo primo obiettivo della laurea triennale, aiutandomi in un progetto di tesi “rischioso” del quale non era certo l’esito finale. Col prof. c’è stata da subito intesa ed empatia, è una persona con cui mi sento di condividere molto, dall’ambito lavorativo a quello personale e spero con questo mio piccolo lavoro di aver, almeno in parte, contribuito ad una sua evoluzione mentale e professionale.

Un ringraziamento speciale va ad una persona molto importante, che negli ultimi anni è entrata nel mio cuore come punto di riferimento; si è rimesso in gioco negli ultimi mesi (alla sua età non è da tutti!) e ha permesso la mia crescita professionale grazie alla possibilità di lavorare assieme, ridere, scherzare, giocare. Sfrutto l’occasione per dire “grazie di cuore Carlo”, che persona più di cuore di te non esiste proprio.

Ringrazio i miei genitori, la mia famiglia e soprattutto Marta per essermi sempre stati accanto, sostenendomi sempre nei momenti di dubbio, di indecisione, di crisi che in questi mesi di fatica ho dovuto affrontare.

Ultimi, ma primi nel cuore, rimangono gli amici, quelli veri, quei pochi di cui non si può fare a meno, quelli che, ormai, ci saremo per sempre qualunque cosa accada. A loro, grazie soprattutto di esistere.

Concludo ringraziando la commissione per l’attenzione che mi ha dedicato con la speranza sincera di essere riuscito a “smuovere” qualcosa, ad insinuare almeno il dubbio che forse abbiamo bisogno di qualcosa in più, di qualcosa che riprenda a tutto tondo il nostro Corpo e la nostra Mente, di qualcosa che ci faccia stare bene, sereni, felici.

BIBLIOGRAFIA

- Adams, J.A., Historical review and appraisal of research on the learning, retention, and transfer of human motor skills. *Psychological Bulletin*, 101, 41-74. (1987).
- Ambrosi G et al, "Anatomia dell'Uomo", seconda edizione a cura di Castano P e Donato RF, Edi.ErmesSrl, (2006).
- Ashby, W. R. Principles of the self-organizing system. In H. Von Foerster & G. W. J. Zopf (Eds.), *Principles of Self-Organization: Transactions of the University of Illinois Symposium* (pp. 255–278). London: Pergamon Press. (1962).
- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. *Neuroscienze. Esplorando il cervello*. Milano: Masson. (2002).
- Di Lecce V., *Teoria dei sistemi dinamici, Schemi e mappe concettuali di Psicologia Dinamica* – (2 giugno 2017).
- Ferrari M., *Nati per correre*, Focus (2019).
- Fitts, P.M., & Posner, M.I. (1967). *Human performance*. Belmont, CA: Brooks-Cole. Glencross, D. (1993). *Human skills: ideas, concepts and models*. In R.N. Singer, M. Murphey, & L.K. Tennant (Eds.), *Handbook of research on sport psychology* (pp. 242-253). New York: MacMillan.
- Gandolfi P., *Le Maroc aujourd'hui*, Bologna, Il Ponte, (2008).
- Garufi G, Tarufi D, Vaira L, "Ginnastica: teoria, metodologia e didattica", Idelson-Gnocchi Editore, (2008).
- Gandolfi Alberto, Formicai, imperi, cervelli. Introduzione alla scienza della complessità, Bollati Boringhieri, (2008)
- Guastello, S. J. *Chaos, catastrophe, and human affairs: Applications of nonlinear dynamics to work, organizations, and social evolution*. Mahwah, NJ: Lawrence ErlbaumAssociates, Inc. (1995).
- Haken, H. *Synergetic computers and cognition: A top-down approach to neural nets* (2nd ed.). Berlin: Springer. (2004).
- Haken, Hermann *Information and Self-organization: A Macroscopic Approach to complex Systems*(3rd ed.). Berlin: Springer. (2010).
- Hollenstein, T. *The dynamic systems perspective: what is the system?* In L. Mayes & M. Lewis (Eds.), *The Cambridge handbook of environment*

- in human development (pp. 138–151). Cambridge: Cambridge University Press. (2012).
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., & Jessell, T. M. Principi di neuroscienze. Milano: Ambrosiana. (2003).
- Kelso, J. A. S. Dynamic patterns: The self-organization of brain and behaviour. Cambridge, MA: MIT Press. (1995).
- Le Boulch Jean, Educare col movimento, Armando Editore, (2017).
- Magill, R.A., Motor learning: concepts and applications (6th ed.). Dubuque, IA: McGraw-Hill. (2001).
- Mandolesi L. , Neuroscienze dell'attività motoria: Verso un sistema cognitivo-motorio, Springer (2012).
- Manicardi L., Conoscersi, osare, decidere, – Monastero di Bose, (2013).
- Mannino, G., e Robazza, C., Apprendimento e memoria. In Tamorri, S. (A cura di), Neuroscienze e sport: psicologia dello sport, processi mentali dell'atleta (pp. 91-121). Torino: UTET. (1999).
- Meinel, K., e Schnabel, G., Teoria del movimento. Trad. it. Roma: Società Stampa Sportiva, (1984).
- M. Merleau-Ponty, Fenomenologia della percezione, tr. it. di A. Bonomi, Milano, Bompiani, (2003).
- Murgia M., “Aspetti temporali nella percezione e nell'esecuzione di movimenti complessi, (2015).
- Pesce, C. , Insegnamento prescrittivo o apprendimento euristico? Rivista di Cultura Sportiva, 55, 10-18, (2002).
- Piaget, J. La costruzione del reale nel bambino. Firenze: La Nuova Italia. (1973).
- Prigogine, I., &Stengers, I, Order out of chaos: Man's new dialogue with nature. New York, NY: Batnam Books, (1984).
- Pontzer H., Humans evolved to exercise, Scientific American, (2019).
- Robazza C., Teoria dello schema ed apprendimento motorio. Rivista di Cultura Sportiva, 21, 63-70 - (1991).
- Rowland, T. W. The athlete's clock: How biology and time affect sport performance, Champaign, IL: Human Kinetics. (2011).

- Salonia G., «Corporeità», in J.M. PRELLEZO - C. NANNI - G. MALIZIA (edd.), Dizionario di Scienze dell'Educazione, LAS-LDC-SEI, Roma 1997, 265-269; G. SALONIA, La Gestalt Therapy e il lavoro sul corpo, (2008)
- Salonia G, Intervista a RoyResnikoff: Terapia Familiare e Terapia della Gestalt, in: "Quaderni di Gestalt", (1985).
- Salonia G, La formazione nella Psicoterapia della Gestalt: contenuti e metodi, in: "Quaderni di Gestalt" (1986).
- Salonia G, La Consapevolezza nella teoria e nella pratica della Psicoterapia della Gestalt, in: "Quaderni di Gestalt", (1986).
- Salonia G, Al di là della sedia vuota: un modello di Psicoterapia, in: "Quaderni di Gestalt", (1986).
- Sartre Jean Paul , Il corpo infelice, Fenomenologia del corpo in "L'essere e il nulla", (1943).
- Singer, R.N, Motor learning and human performance (3rd ed.). New York: MacMillan, (1980).
- Singer, R.N., Preperformance state, routines, and automaticity: what does it take to realize expertise in self-paced events? Journal of Sport and Exercise Psychology, 24, 359- 375, (2002).
- Singer, R.N., Lidor, R., &Caughan, J.H. To be aware or not aware? What to think about while learning and performing a motor skill. The Sport Psychologist, 7, 19-30, (1993).
- Schmidt, R. A., A schema theory of discrete motor skill learning. PsychologicalReview, 82, 225-260, (1975).
- Schmidt, R. A., &Wrisberg, C. A., Apprendimento motorio e prestazione. Roma: Società Stampa Sportiva, (2000).
- Stucchi N., A. Olivero (Eds.), La percezione visiva (pp.633-651). Torino: UTET. Summers, J. J., & Anson, J. G. (2009).
- Schmidt, R.A., & Lee, T.D., Motor control and learning: a behavioral emphasis (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics, (1999).
- Schmidt, R.A., e Wrisberg, C.A., Trad. It. Apprendimento motorio e prestazione. Roma: Società Stampa Sportiva, (2000).
- Smith, L. B., & Thelen, E., Development as a dynamic system. Trends in Cognitive Sciences, (2003).

- Thelen, E., & Smith, L. B. Dynamic systems theories. In R. M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology* (6th ed.): Vol 1, Theoretical models of human development (pp. 258–312), (2006).
- Vallacher, R. R., & Nowak, A. The emergence of dynamical social psychology. *Psychological Inquiry*, 8(2), 73–99, (1997).
- Vallacher, R. R., Read, S. J., & Nowak, A. The dynamical perspective in personality and social psychology. *Personality and Social Psychology Review*, 6(4), 264–273, (2002).
- Vero S., *Il corpo disabitato. Semiologia, fenomenologia e psicopatologia del fitness* (2008). (con bibliografia contenuta nel testo)
- Von Foerster, H. *On self-organizing systems and their environments* (pp. 1– 20). New York, NY: Springer, (1960).
- Watzlawick, P., Weakland, J. H., & Fisch, R. *Change: Sulla formazione e la soluzione dei problemi*. Roma: Astrolabio, (1974).
- Weineck J, “*L’allenamento Ottimale*”, seconda edizione a cura di Bellotti P. e Gulinelli M, Calzetti Mariucci Editore, (2009)

SITOGRAFIA

- <https://movementtraining.it/corpo-mente-movimento/>
- <https://movimentobiologico.eu/>
- https://it.wikipedia.org/wiki/Pagina_principale
- <https://www.complexityinstitute.it/?p=3629>
- <https://www.risorseumanehr.com/blog-hr/la-piramide-dei-bisogni-di-maslow>
- <https://www.neuropsicomotricista.it/argomenti/495-sviluppo-psicomotorio/35-lo-sviluppo-psicomotorio.html>

ICONOGRAFIA

- <https://www.ariadarte.org/il-diaframma-e-la-respirazione/>
- <https://tododeactividadfisica.blogspot.com/2012/10/conceptos-y-generalidades.html>
- https://it.eurosport.com/olimpiadi/sai-giocare-a-croquet-i-dieci-sport-bizzarri-spariti-dai-giochi-olimpici_sto4948162/story.shtml
- <https://it.dreamstime.com/teoria-dell-evoluzione-uomo-image118185128>
- https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-la-piramide-dei-bisogni-di-Maslow-1954_fig1_323869565
- <https://www.neuropsicomotricista.it/argomenti/495-sviluppo-psicomotorio/35-lo-sviluppo-psicomotorio.html>
- <http://www.oliverio.it/ao/didattica/riflessi/riflessi.htm>
- <http://artloversdream.blogspot.com/2014/03/anatomia-della-figura-in-movimento.html>