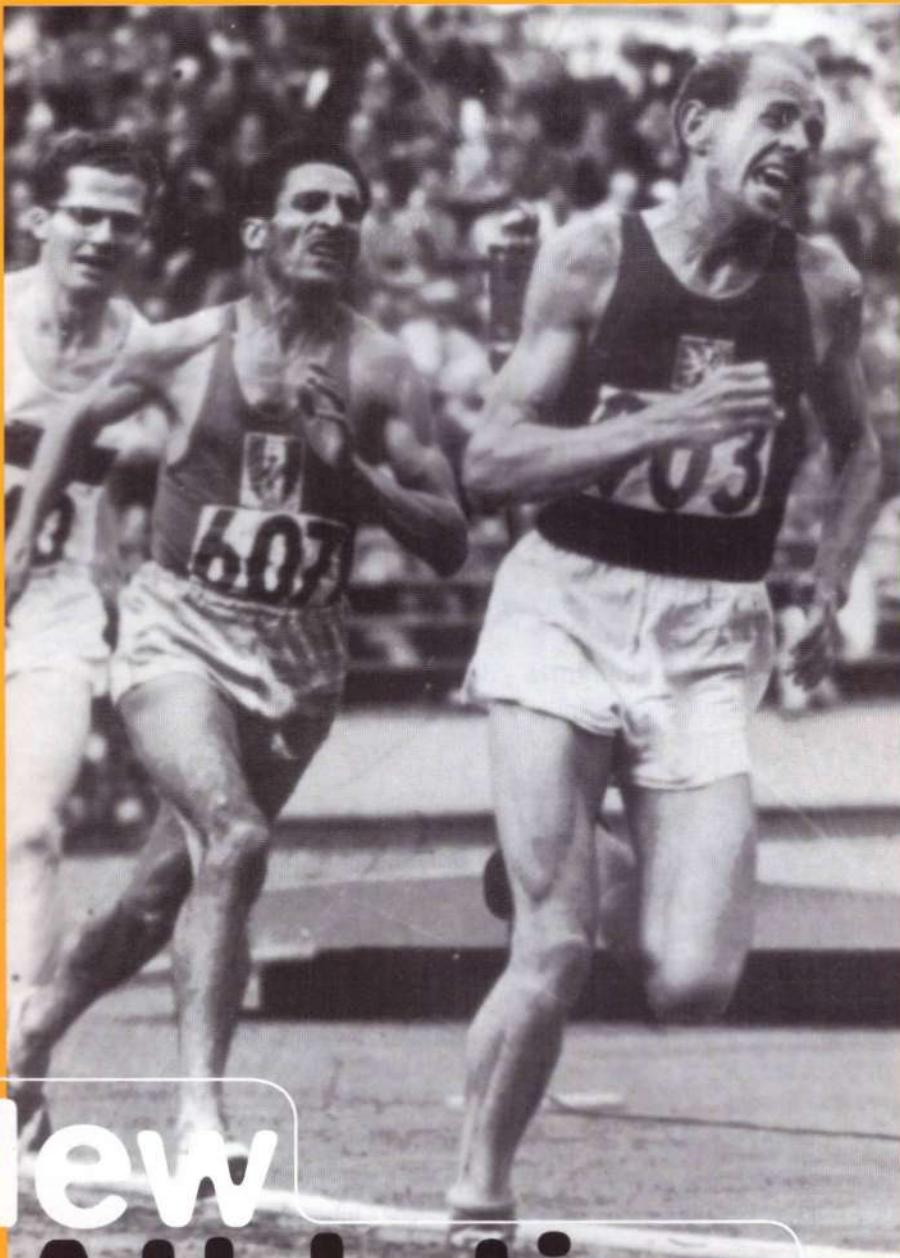


# Nuova Atletica

Ricerca in Scienze dello Sport

183



New  
**Athletics**  
Research in Sport Sciences

Reg. Trib. Udine n. 3277 del 26.1. 1974 - Sped. in a. p.-art. 2 comma 20)C legge 662/96 - filiale di Udine

ANNO XXXI - N. 183 NOVEMBRE/DICEMBRE 2003

**rivista specializzata bimestrale dal friuli**

ECCO I SERVIZI OFFERTI DAL CENTRO STUDI DELLA NUOVA ATLETICA DAL FRIULI, DA VENTOTTO ANNI AL SERVIZIO DELLA CULTURA SPORTIVA, RISERVATI AGLI ASSOCIATI.

## RIVISTA "NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport"

- 27 Euro quota associativa annuale al Centro Studi Nuova Atletica del Friuli per ricevere la rivista "Nuova Atletica Ricerca in Scienze dello Sport".
- Per ricevere numeri arretrati: 5 Euro caduno, numeri doppi 8 Euro

## VOLUMI DISPONIBILI

- Allenamento per la forza: manuale di esercitazioni con sovraccarico per la preparazione atletica di Giancarlo Pellis - Presentazione di Mihaly Nemessuri - 151 pagine, illustrato, 8 Euro
- R.D.T.: 30 anni di atletica leggera di Luc Balbont - Un libro "storico" sulla storia dell'atletica leggera nell'ex Repubblica Democratica Tedesca - 202 pagine, 25 tabelle, 70 fotografie, 7 Euro
- LA FORZA per Body Building, Sport e Fitness di Luciano Baraldo - Guida pratica all'allenamento con sovraccarico - 118 pagine, con numerose illustrazioni, 13 Euro (per conto del Centro Culturale d'Informazione Sociale, Tarvisio)
- Sono esauriti (eventualmente disponibili in formato fotocopia):
  - Biomeccanica dei movimenti sportivi - di G. Hochmuth
  - La preparazione della forza - di W.Z. Kusnezow



## SERVIZIO DISPENSE

- L'Atletica Leggera verso il 2000: allenamento tra tecnica e ricerca scientifica Atti del Convegno. Seminari di Ferrara 1994. Contributi di Enrico Arcelli, Malcolm Arnold, Carmelo Bosco, Antonio Dal Monte, Jean-Pierre Egger, Giuseppe Fischetto, Luciano Gigliotti, Elio Locatelli. - Pagg. 72, 6 Euro
- Educazione fisica e psicomotoria nell'ambito delle pratiche sportive per disabili psichici, fisiici e sensoriali Dispensa del Corso di aggiornamento didattico-sportivo per insegnanti ed educatori, Udine 1997. A cura di Riccardo Patat. - Pagg. 24, 4 Euro
- Speciale AICS Una collezione di articoli sull'Educazione Fisica e l'Attività Giovanile tratti dall'inserto distribuito con la rivista "NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport" a oltre 1.000 Scuole Medie di tutta Italia nel 1996. AA.W, a cura del Comitato Scientifico dell'Associazione Italiana Cultura e Sport. - Pagg. 42, 3 Euro

Tutti i prezzi indicati non sono comprensivi delle spese di spedizione. - Pagamento in contrassegno o con versamento su c/c postale n. 10082337 intestato a: Nuova Atletica dal Friuli - via Forni di Sotto, 14 - 33100 Udine - Per i versamenti su c/c postale si invita ad indicare precisamente la causale del versamento. - Eventuali agevolazioni o sconti su grandi ordini sono possibili previo accordo con la segreteria di redazione.

"NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport" collabora con la FIDAL Federazione Italiana di Atletica Leggera e con la Scuola dello Sport del CONI - Friuli-Venezia Giulia

*Direttore responsabile:*  
Giorgio Dannisi

*Comitato scientifico/*  
*Scientific committee:*  
*Italia*

Pietro Enrico di Prampero, Sergio Zanon, Pozzo Renzo, Gioacchino Paci, Claudio Gaudino, Nicola Biscotti

*Francia - Svizzera*

Jean Marcel Sagnol, Anne Ruby, Patrice Thirier, Alain Belli, Claudio Gaudino, Michel Dorli, Edith Filaire, Liliane Morin, Jean Charle Marin, Jean Philippe, Genevieve Cogerino

*Collaboratori:*

Francesco Angius, Enrico Arcelli, Luciano Baraldo, Stefano Bearzi, Silvio Dorigo, Marco Drabeni, Maria Pia Fachin, Alessandro Ivaldi, Paolo Lamanna, Elio Locatelli, Riccardo Patat, Claudio Mazzaufo, Giancarlo Pellis, Alessandra Pittini, Carmelo Rado, Mario Testi

*Redazione:*

Stefano Tonello, Patrizia Garofolo

*Grafica ed impaginazione:* LithoStampa

*Foto a cura di:*

Dario Campana, Paolo Sant

Sede: Via Forni di Sotto, 14 - 33100 Udine  
Tel. 0432 481725 - Fax 0432 545843

"NUOVA ATLETICA Ricerca in scienze dello Sport", "NEW ATHLETICS Research in Sport Sciences" è pubblicata a cura del Centro Studi dell'associazione sportiva Nuova Atletica dal Friuli ed è inviata in abbonamento postale prevalentemente agli associati.

Quota ordinaria annuale: 27 Euro, (estero 42 Euro) da versare sul c/c postale n. 10082337 intestato a Nuova Atletica dal Friuli, via Forni di Sotto 14, 33100 Udine.

Tutti i diritti riservati. È vietata qualsiasi riproduzione dei testi tradotti in italiano, anche con fotocopie, senza il preventivo permesso scritto dell'Editore. Gli articoli firmati non coinvolgono necessariamente la linea della rivista.



Rivista associata all'USPI  
Unione Stampa  
Periodica Italiana

Reg. Trib. Udine n. 327  
del 26/1/1974 Sped. in abb. post.  
Bimestrale - Pubb. inf. 50%

Stampa: Lithostampa - Via Colleredo, 126  
33037 Pasian di Prato (UD)

5

### L'APPRENDIMENTO MOTORIO di Francesco Angius

10

### RECENSIONE DEL TESTO: NICOLA PORRO, LINEAMENTI DI SOCIOLOGIA DELLO SPORT di Elisabetta Pontello

15

### IL SALTO NELL'AMBITO DELLO STUDIO BIOMECCANICO DEL MOVIMENTO di Gian Nicola Biscotti Ph.D.

26

### VERSO UNA FISIOLOGIA DELLA QUALITÀ DEL MOVIMENTO QUINTA PARTE di Sergio Zanon

31

### PREPARAZIONE E METODOLOGIA DI ALLENAMENTO DI UN MASTER di Carmelo Rado

41

### LA MARCIA NEL FRIULI VENEZIA GIULIA: I PROTAGONISTI DAL 1919 AL 2003 WALKING IN FRIULI VENEZIA GIULIA: PROTAGONISTS SINCE 1919 AT 2003 SECONDA PARTE di Silvio Dorigo

De Ditta Nuova Atletica - Pavia - I  
Indirizzo: Via Fara di Seta, 14 - 33100 Udine  
Ingresso: http://www.nuovatletica.it

# NUOVA Atletica

Nuova Ricerca in Scienze dello Sport

## Athletics!

NUOVA Atletica è un portale interattivo dedicato alla ricerca scientifica e tecnologica in campo sportivo.

Via Fara di Seta, 14 - 33100 Udine  
tel. 0432.481725 - 0432.545843  
E-mail: info@nuovatletica.it

### La Rivista

La rivista Nuova Atletica è un periodico bimestrale di ricerca scientifica e didattica aziendale (e personale) su tutto lo spazio italiano che si propone di coinvolgere il 21<sup>st</sup> secolo e incrementare il punto iniziale di nuovi studi nel settore del 1973.

1.160 uomini d'affari con oltre 1300 articoli sono i nostri biglietti da visita. I lettori della rivista sono in gran parte tecnici superiori, magistrati di medicina, biologia, storia, letteratura, operatori del mondo dello sport, insegnanti e studiosi, appassionati e curiosi di aggiornarsi, formarsi, crescere, ridisegnare processi.



[www.nuovatletica.it](http://www.nuovatletica.it)

La rivista è prodotto dal Crea-DiC dell'Università di Udine, ed essa si distingue per essere la pubblicazione italiana con ancora alcune conferenze, riunioni, corsi di aggiornamento, corsi di formazione, recensioni di libri ed anche di attori, nonché un'ampia rubrica culturale con le recensioni di nuovi libri di divulgazione che qualificano i contributi scientifici e tecnici per tutti.

Dipendenza di questi anni che si vede. Attualmente organizzata dal presidente di Crea-DiC, il dott. Alfonso Giordani, l'ente Crea-DiC ha una struttura di 100 dipendenti, composta da 100 esperti di diversi campi di conoscenza, circa dieci di cui direttori o direttori di servizi, circa dieci di tecnici e circa dieci di assistenti della ricerca.

De Ditta Nuova Atletica - Pavia - I  
Indirizzo: Via Fara di Seta, 14 - 33100 Udine  
Ingresso: http://www.nuovatletica.it

- 1<sup>o</sup> Edizione del Trofeo Vittorio & Enrico - Ambrosio - Societatis,
- 2<sup>o</sup> Edizione del Meeting "Senza Codice" di Torino,
- Incontro di canto con la Nazionale Italiana Cittadina - Uffici

*Sport Solidarietà nel CUORE*  
nazionale italiana cantanti

sport e solidarietà  
scoppiata da Zico

Il progetto è nato dalla voglia di creare un luogo comune dove tutti i concorrenti di tutte le diverse sfide del mondo sportivo, amatori e appassionati, potranno confrontarsi e confrontarsi con la solidarietà, il rispetto umano e fratellanza.

È una rassegna, assolutamente unica al mondo, vera dimostrazione di persone che partecipa non sempre conosce ed ama la donazione, come nei loro gesti verso chi le around con umanità e solidarietà.

info@nuovatletica.it

Uno strumento utile per l'atletica leggera

# L'APPRENDIMENTO MOTORIO

DI FRANCESCO ANGIUS  
DOTTORE IN SCIENZE MOTORIE E TECNICO NAZIONALE FIDAL

## INTRODUZIONE

Il nucleo centrale dell'attività sportiva è il gesto tecnico.

Senza la padronanza di esso è impossibile qualunque metodologia d'allenamento efficace.

È necessario quindi "ricentralizzare" la funzione della tecnica e del suo apprendimento all'interno del processo di allenamento.

Negli ultimi decenni è stato dedicato troppo tempo alla speculazione su aspetti condizionali e programmatici che sono indicativi per l'evoluzione della prestazione, ma non fondamentali.

È necessario riporre al centro dei nostri interessi e interventi, come tecnici, la tecnica.

Occorre, per poterla insegnare, andare alla ricerca ed analizzare i presupposti fisiologici, didattici e pedagogici che stanno alla base dell'apprendimento motorio soprattutto nella fascia di età giovanile.

Qui si colloca il periodo più fertile per apprendere la gestualità e qui devono essere concentrati gli sforzi degli operatori motori.

Tutto questo è possibile però, come detto, solo con un'accurata conoscenza delle problematiche dell'apprendimento.

## OBIETTIVO DELL'APPRENDIMENTO MOTORIO

L'obiettivo, lo scopo dell'apprendimento motorio è quello di poter richiamare alla memoria, in ogni momento e situazione, tutto ciò che abbiamo "appreso" adattandolo alla situazione che c'è proposta o che abbiamo davanti per riuscire a risolvere un problema motorio.

## Come funziona l'apprendimento motorio

Esistono 3 fasi:

- il soggetto percepisce le informazioni e i dati che provengono da varie fonti quali quelle visive, verbali e tattili e che hanno come origine l'ambiente in cui egli agisce. Tali informazioni sono portate al cervello e qui rielabo-

rate. Sono confrontate con quelle già presenti nella mente. Alla fine di questo confronto e rielaborazione si costruisce un progetto motorio, una realizzazione astratta e mentale del movimento che sarà eseguito. Qui si chiude la prima fase.

- il progetto pensato è realizzato motoriamente, fisicamente; avviene l'azione programmata
- nello stesso tempo avviene l'azione motoria e alla fine di essa intervengono una serie di processi di feedback che permettono di regolare il movimento durante la sua esecuzione e al tempo stesso di verificare la similitudine, l'attinenza tra il gesto eseguito e quello prefigurato mentalmente. Se ci sono delle differenze il progetto mentale è rielaborato e modificato.

Il funzionamento dell'apprendimento motorio pertanto avviene sempre con questo schema che si ripete all'infinito:

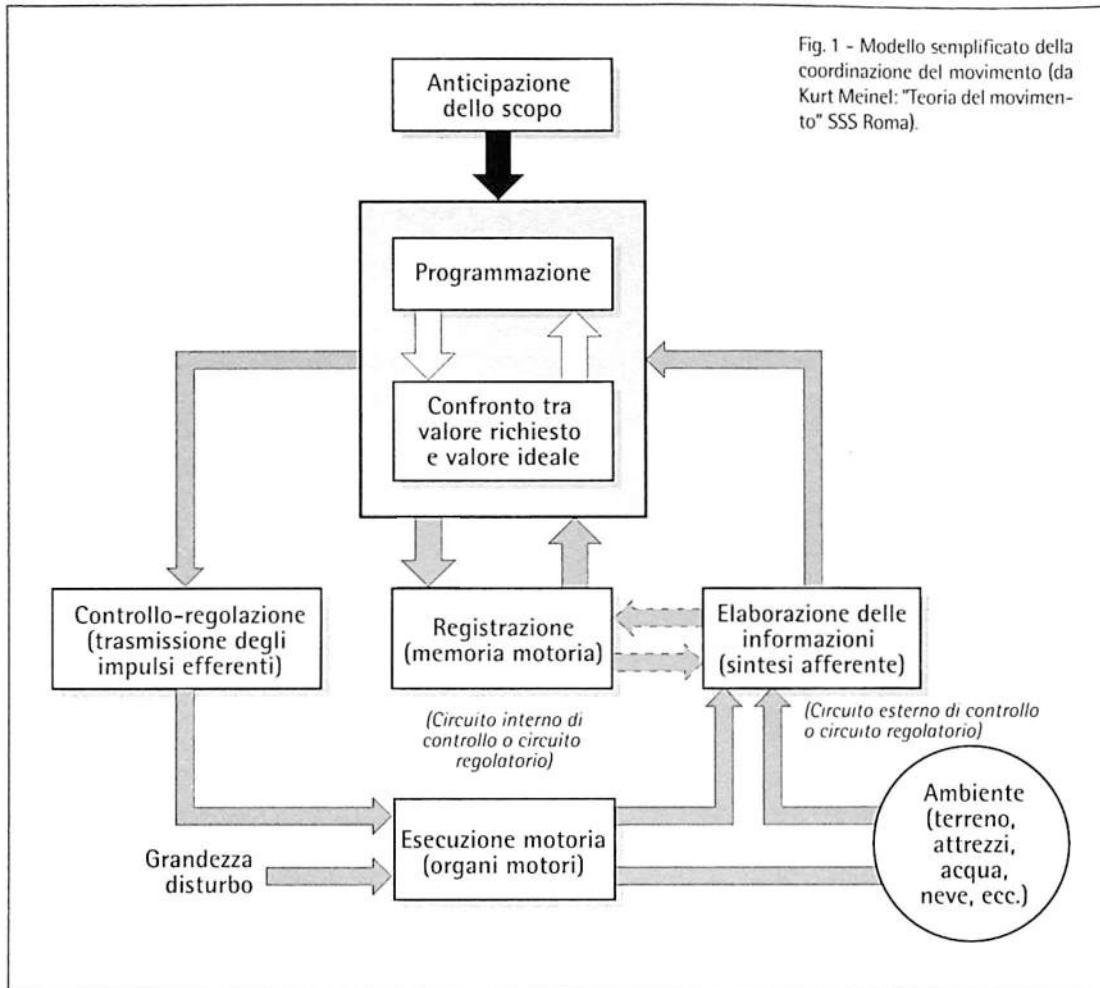
- 1) progetto motorio mentale
- 2) esecuzione motoria gesto, cioè realizzazione pratica
- 3) verifica e aggiustamento movimento.

Scendendo nel pratico è utile l'esempio dell'atleta che deve apprendere a saltare la riviera dei 3000 siepi.

All'inizio l'atleta osserva il tecnico che gli mostra l'esecuzione del gesto e le sue spiegazioni verbali, quindi prende contatto con l'asse della riviera per valutarne la consistenza e con la pendenza della buca di salto. Fatto questo, grazie alle informazioni ricevute da varie fonti, elabora l'"idea" di quello che deve fare, di tutte le parti di cui si compone il gesto e della loro successione.

Quindi effettua il gesto montando sulla riviera e saltando al di là della buca. Mentre effettua il gesto dosa le spinte a terra e sull'asse di legno e controlla la fase di volo adattandola alle necessità di quanto sta facendo. Effettuato il gesto, verifica se le sue spinte o il suo salto sono stati troppo corti e se questo si è verificato modifica il progetto

Fig. 1 - Modello semplificato della coordinazione del movimento (da Kurt Meinel: "Teoria del movimento" SSS Roma).



mentale, aumentando l'intensità della forza nelle spinte e la fase di volo. Se il gesto è corretto lascia immutata l'idea (Fig. 1).

#### COMPITO DELL'INSEGNANTE

Il tecnico deve avere ben presente il movimento, conoscerlo profondamente nelle sue caratteristiche biomeccaniche e didattiche.

L'insegnante deve ridurre al massimo le informazioni che invia all'allievo in modo da fargli comprendere la vera struttura del movimento.

La struttura del movimento è la parte invariabile di esso, che permane sempre e non subisce modificazioni, è il nucleo del movimento.

In atletica per insegnare il lancio del peso un allenatore deve focalizzare la sua attenzione sul lavoro della gamba dx e le indicazioni che deve dare all'allievo sono di spingere dietro e distendere l'ar-

to inferiore dx in partenza e ruotare e spingere verso l'alto sul finale.

#### METODOLOGIA DELL'INSEGNAMENTO

##### • 1<sup>a</sup> fase

La prima tipologia e la più tradizionale forma di insegnamento comprende il mostrare, da parte dell'allenatore, il movimento da effettuare e farlo ripetere all'allievo.

##### • 2<sup>a</sup> fase

tale procedura deve essere man mano sostituita dall'osservazione e dall'analisi dell'allievo su quello che vede e poi su quello che fa. Questo lo porterà verso una maggiore autonomia. Allenare ciò in modo sistematico.

##### • 3<sup>a</sup> fase

L'atleta deve essere capace di confrontare il gesto che compie con quello che ha progettato, di mo-

dificarlo e di adattarlo. A questo livello l'apporto dell'allenatore è di ulteriore confronto con quanto egli ha già sentito, ma perde il suo ruolo prioritario.

- 4<sup>a</sup> fase

Successivamente l'atleta deve scegliere alcuni punti nodali del movimento e concentrarsi autonomamente su quelli.

- 5<sup>a</sup> fase

In seguito egli deve procedere alla verbalizzazione di quanto egli compie durante il movimento e la formazione di una sequenza cinematica mentale a cui fare sempre riferimento.

- 6<sup>a</sup> fase

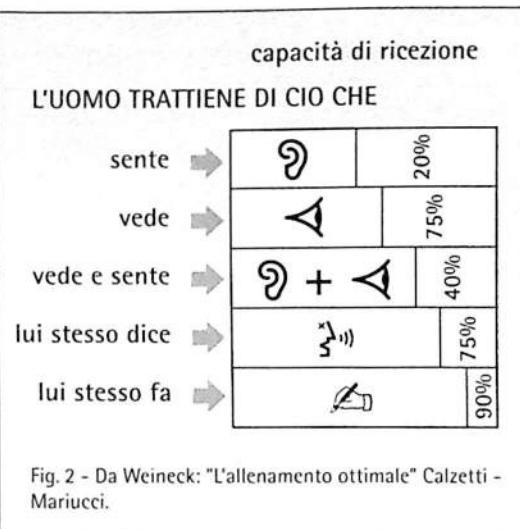
Il prodotto ultimo di tale processo è la creazione di una "rappresentazione del movimento" che comprende tutti i dati sensoriali, mentali, psicologici, ecc...

Tale rappresentazione non è altro che un programma motorio.

### LA MAESTRIA TECNICA

È raggiunta quando per risolvere un compito motorio è immediatamente attivata una struttura di movimento in modo quasi automatico.

Questo presuppone che non sono attivati meccanismi mentali complessi, ma si può attingere in



modo inconscio alla struttura raffinata del movimento che permette di risolvere immediatamente il problema motorio.

Si forma lo "stereotipo dinamico" cioè un percorso mentale oramai consolidato lungo il quale corrono treni di impulsi nervosi secondo una precisa successione creata dalla continua ripetizione del movimento.

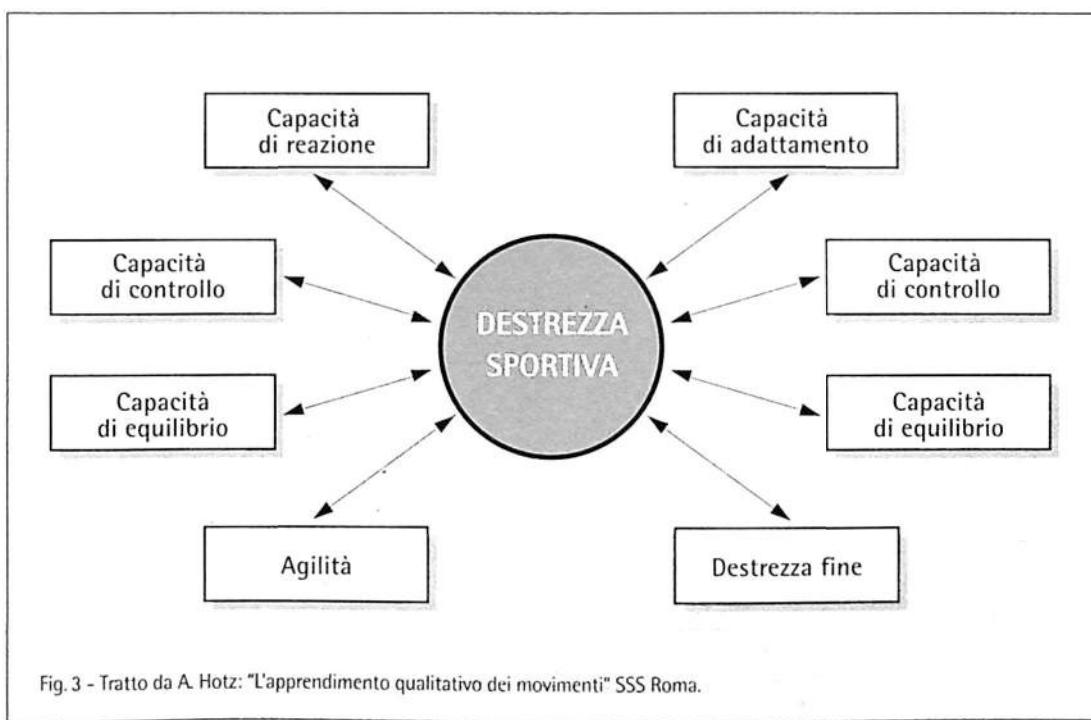


Fig. 3 - Tratto da A. Hotz: "L'apprendimento qualitativo dei movimenti" SSS Roma.

Sono interessati livelli bassi del SNC e l'intervento della sfera cosciente, quindi dei livelli più alti del cervello, è minimo.

Questo crea stabilità al movimento e risparmio di risorse cerebrali che possono essere utilizzate per incrementare ulteriormente la velocità e l'intensità del gesto.

In campo atletico tutto questo si sostanzia nella padronanza del gesto di gara che è effettuato ad alta intensità e con grande stabilità.

Ciò che varia tra un atleta e l'altro è la capacità di gestire la componente coscienza del SNC che permette o di esaltare le proprie possibilità in gara aumentando i dinamismi o di deprimerle nel caso di tensione emotiva perturbando la stabilità tecnica.

Tutto ciò perché l'atleta, come visto sopra, sviluppa uno stereotipo che è dinamico e quindi ancora influenzabile, mentre la macchina ne crea uno statico, che è si perfetto ma non modificabile e incrementabile.

#### IL "BAGAGLIO MOTORIO"

Con tale termine grossolano si sta ad indicare una molteplicità di schemi (pattern) motori ordinati originati dall'apprendimento di molte gestualità e dalla sperimentazione di molte attività. Essi sono

il risultato della memorizzazione di progetti motori (con le loro sequenze di movimenti cui si esplicano) e sono importanti per l'apprendimento di nuovi movimenti.

#### COME È USATO E COME FUNZIONA IL BAGAGLIO MOTORIO

Einstein (famoso fisiologo russo) afferma che la conoscenza si crea da una miriade di sensazioni soggettive che formano un caos iniziale dal quale noi scegliamo alcune di esse e le classifichiamo in concetti o immagini mentali.

Le sensazioni soggettive sono il frutto di una serie di esperienze che l'atleta riceve dal suo agire e cercare di apprendere.

In tale contesto sarebbe molto importante sperimentare di ogni esperienza e di ogni situazione le diverse possibilità esecutive cercando di toccare e vivere tutta la gamma di situazioni possibili, soprattutto focalizzando gli opposti in modo da sviluppare la capacità di differenziazione.

L'analisi degli opposti permette di consolidare gli elementi strutturali e stabilizzare gli elementi invariabili del movimento.

In tale contesto può essere riportato il cambiamento delle condizioni di allenamento, cioè cambiare la situazione di partenza, l'ambiente in cui si

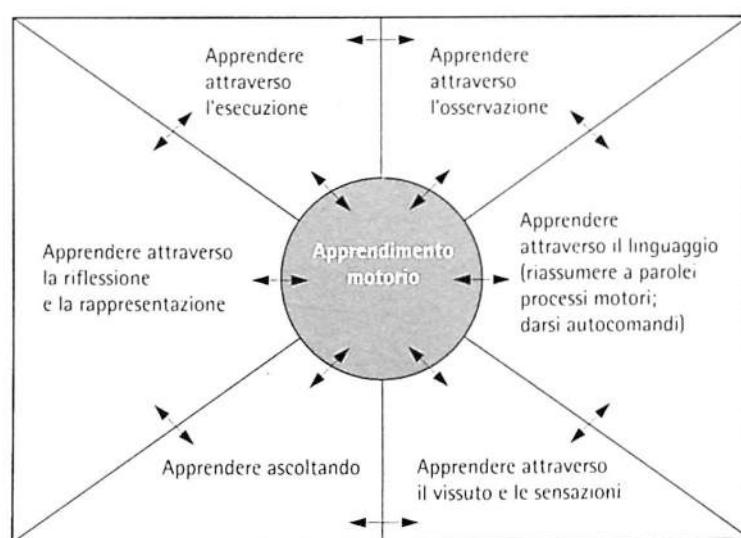


Fig. 4 - Tratto da A. Hotz: "L'apprendimento qualitativo dei movimenti" SSS Roma.

svolge il lavoro, rendere più facile o più difficile l'esercizio, ecc....

Atleticamente per i lanci:

- un lavoro facilitato e difficoltoso può essere fare effettuare il gesto del lancio del peso con traslocazione in discesa e in salita,
- un cambiamento di ambiente può essere quello di far lanciare gli atleti in pedane più corte o diversamente orientate, oppure in condizioni di tempo avverso (pioggia, vento, ecc) o ottimali,
- un cambiamento di partenza può essere un lancio del disco con posizione di partenza non dorsalmente al settore ma ancora più ruotato a dx in modo da svolgere una rotazione maggiore.

### CORREZIONE DI UN MOVIMENTO

La possibilità di modificare un movimento errato o di migliorarlo è possibile se l'atleta dispone di un gran numero di programmi motori generalizzati e questo è possibile se egli precedentemente ha avuto un gran numero di esperienze motorie (bagaglio motorio), vivendo una gran quantità di situazioni di apprendimento.

Questo permette di comprendere il movimento, di confrontarlo e quindi di perfezionarlo se il nuovo movimento proposto risulta più efficace e corretto del precedente.

### MULTILATERALITÀ

Pertanto la ricchezza motoria è la condizione fondamentale per il miglioramento motorio e non è possibile senza avere un gran numero di schemi motori (pattern motori).

Da ciò scaturisce la necessità di un approccio multilaterale nelle fascie giovanili.

La presenza di queste condizioni permette un apprendimento più veloce e più redditizio, oltre alla suddetta possibilità di correzione.

Pertanto le fascie giovanili sono soggette ad uno sviluppo della multilateralità motoria che se è limitata ed interrotta porta ad un precoce peggioramento della capacità di apprendere.

In campo atletico si ha:

- una multidisciplinarietà generale, cioè l'uso di tutte le specialità dell'atletica per apprendere un gran numero di gestualità. Questa è ottima per i più giovani.
- una multidisciplinarietà della disciplina con l'apprendimento delle tecniche delle varie di-

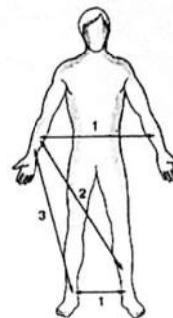


Fig. 5 - Le diverse direzioni di transfer (da Kühn 1987, 24, modificato).

scipline all'interno di un settore. Ad esempio nel settore lanci l'apprendimento della tecnica dei 4 lanci. È ottima per atleti già più grandi, perché più specifica e finalizzata.

### IL TRANSFERT

Esso si basa sul fatto che molti movimenti abbiano delle caratteristiche e dei meccanismi affini che possono essere applicati in diverse situazioni o ambiti, in tale modo si può facilitare il processo di apprendimento.

Gli elementi comuni devono essere ben consolidati e raffinati.

### BIBLIOGRAFIA:

- J. Weineck: "L'allenamento ottimale" Calzetti - Mariucci
- K. Meinel: "Teoria del movimento" SSS
- A. Hotz: "L'apprendimento qualitativo dei movimenti" SSS
- V.S. Farfel: "Il controllo dei movimenti sportivi" SSS
- N.A. Bernstein: "Fisiologia del movimento" SSS
- A. Delmas: "Vie e centri nervosi" Masson
- E. Hahn: "L'allenamento infantile" SSS
- B. Tabachnik: "Training" Cooperativa Dante Merlo
- K. Tittel: "Anatomia funzionale dell'uomo" Edi Ermes
- P. Taiti: "Linee generali di neurofisiologia del movimento" SSS

# RECENSIONE DEL TESTO: NICOLA PORRO, LINEAMENTI DI SOCIOLOGIA DELLO SPORT

ELISABETTA PONTELLA

DOTTORANDO DI RICERCA IN SOCIOLOGIA, SERVIZIO SOCIALE E SCIENZE DELLA FORMAZIONE, UNIVERSITÀ DI TRIESTE

Partendo dal presupposto che lo sport rappresenta un fenomeno sociale tra i più discussi e meno compresi della vita quotidiana, l'Autore del volume, docente di Sociologia del mutamento e Sociologia generale presso il Corso di laurea in Scienze Motorie dell'Università di Cassino e Presidente nazionale UISP, intende promuovere una riflessione sullo sport al fine di creare un dialogo tra due sistemi culturali: l'universo degli sportivi ed i sociologi-studiosi di scienze sociali. Piace ricordare che l'Autore non è nuovo a questo tentativo di incontri. A lui si devono, tra gli altri, due successivi saggi nella rivista "Ludus" del 1993 (sezione "Sport & loisir"), che partono da una sua apprezzata recensione dell'edizione italiana (curata da G.Giorio) di J.Evans "Educazione fisica, sport e istruzione", CEDAM, Padova, 1990, primo tra i primi "contributi alla sociologia dell'educazione fisica".

Per Porro è necessario superare due riduttivismi nei quali cadono rispettivamente gli uni e gli altri:

1. il primo, per il quale gli sportivi vivono la propria esperienza senza rivendicare adeguatamente il diritto di cittadinanza dello sport nella vita collettiva
2. il secondo, per il quale i ricercatori delle scienze sociali, condizionati da una visione inconsapevolmente aristocratica, non si rendono conto di come lo sport sia un prezioso sensore di mutamenti sociali utile alla ricerca sociologica.

Il volume si rivolge non solo agli studenti del Corso di laurea in Scienze Motorie ma anche a tutti coloro che sono attenti ai mutamenti in atto nel sistema sociale e nei sistemi sportivi contemporanei.

A tale proposito vengono affrontate con chiarezza, sotto il profilo storico, sia le basi teoriche e la



produzione scientifica che sottendono allo sport moderno, sia i nodi problematici legati allo sviluppo dei sistemi sportivi. Affrontando tematiche di urgente attualità, quali l'ambiente, le rappresentazioni del corpo ed i suoi vissuti, la tecnologia, il consumo e la globalizzazione, la comunicazione di massa, vengono offerti al lettore motivi di riflessione per comprendere mutamenti e trasformazioni sociali legate allo sviluppo dei singoli soggetti.

Nella *prima parte* viene trattato il rapporto tra lo sport e le scienze sociali, presentandone i costrutti teorici ed analizzando il nesso tra sport e modernità, con un approccio storico.

Valorizzando il merito della teoria configurazionale nella ricerca e analisi delle matrici storico-culturali del fenomeno sportivo, Porro mette in evidenza il prezioso contributo che Norbert Elias ed i suoi allievi hanno dato, pur nei limiti del modello britannico che non accoglie esperienze sportive non riconducibili al modello agonistico (ad esempio gli sport *open-air* o il *fitness*), per interpretare lo sport come occasione privilegiata di analisi sociologica ad ampio raggio.

La dinamica *cooperazione-conflitto*, che rappresenta, secondo questa teoria, le sole relazioni presenti tra gli uomini, si produce nel contesto temporale e territoriale dell'Europa occidentale tra il XV ed il XIX secolo, tempo storico in cui si "sviluppano contemporaneamente la civiltà delle buone maniere, lo Stato nazionale e il parlamentarismo" e nel quale la materia dello sport, fatta sostanzialmente di emozioni, entra in rotta di collisione con la repressiva morale borghese dell'Ottocento.

In una rapida quanto chiara rassegna, l'autore pone alcune rappresentazioni critiche del fenomeno sportivo che parte dalle interpretazioni elitistiche del sociologo nordamericano Veblen (Thorstein Veblen, *Teoria della classe agiata*, 1899) e dello spagnolo J.Ortega y Gasset (1957) senza dimenticare i contributi di Mumford, Huizinga e della scuola di Francoforte, il ciclo di protesta degli anni Settanta dei neomarxisti e dei neofrancofortesi, per arrivare a Galtung; evidenziando la difficoltà ed i pregiudizi con cui le scienze sociali si sono misurate, nel corso del secolo, con lo sport contemporaneo.

Tuttavia, appare oltremodo utile, a chi desideri approfondire l'analisi del rapporto sport-scienze sociali, l'accurata panoramica storica, che viene

proposta, di autori che si sono occupati di indagare ragioni e dinamiche sociali riferite allo sport, senza visioni astratte o preconstituite. Si individuano così le posizioni e le elaborazioni del sociologo tedesco H.Risse che collega lo sport moderno al bisogno di espressività, e, pur rimanendo prive di sviluppi per un'autonoma ricerca sociologica sul tema, hanno il merito di anticipare tematiche di ricerca che verranno riprese dopo decenni, sottraendo il fenomeno sportivo alla riduttiva interpretazione del modello anglosassone.

Nel perlustrare i confini della ricerca sociologica, Porro dichiara come questa abbia trascurato il fenomeno sportivo contemporaneo senza però mancare di individuare l'influenza che la ricerca di E. Durkeim (E. Durkeim, *Forme elementari della vita religiosa*, 1912) ha esercitato nell'indagare le categorie del *rito* e del *mito*, pur non presentando dirette attinenze con le tematiche sportive. In sintesi, lo sport nel corso del secolo non riesce ad avere spazi autonomi di indagine e, solo in occasioni sportive come quelle delle Olimpiadi di Roma del 1960, con l'inaugurazione dell'epoca dello sport-spettacolo televisivo, riesce a porsi all'attenzione dei vari filoni di studio e ricerca, ma sempre evocando qualcosa di diverso da sé.

Citando autori che dagli anni '50 hanno trattato la tematica del corpo in relazione ai nuovi stili di vita ed ai nuovi modelli culturali, e precisamente C. Wright Mills, R. Cailliois, E. Morin, E. Pierre Bourdieu, P. Pareblas, R. Gruneau, l'autore ricerca la genesi dello sport contemporaneo e, analizzando la produzione in lingua inglese sull'argomento, evidenzia la carenza della pubblicistica italiana, facendo peraltro una ricostruzione critica dei principali contributi teorici.

Nell'ipotesi interpretativa di Porro lo sport del Novecento è "figlio di una cesura culturale" ed è "prodotto peculiare del suo tempo storico". Per analizzare lo sport nel secolo che nasce egli traccia, a partire dalla riflessione weberiana sui tratti costitutivi della modernità, la sequenza delle sette principali cesure culturali proposta da Allen Guttmann (1978): un percorso storico che va dal rituale dell'antichità classica al *record* del secolo attuale. Le sette caratteristiche distintive dello sport moderno per Guttmann sono: la *secularizzazione* della società, l'*assunzione* del principio di *eguaglianza*, il concetto di *specializzazione*, la *razionalizzazione*, la *quantificazione* della prestazione e la *burocratizzazione* dello sport moderno

ad essa collegata. Infine "la meravigliosa astrazione del record", idea totemica, l'illusione che ogni limite può essere rimosso senza barriera di tempo e di distanza, simbolo della nostra civiltà. Conclude la rassegna storica la sezione dedicata alle teorie sociologiche che costituiscono le "carte nautiche" per orientarsi e interpretare il fenomeno sportivo moderno. L'autore, senza pretesa di esaustività, propone i modelli interpretativi necessari alla ricerca sulla sport partendo dalla nozione di rappresentazione collettiva elaborata da Durkheim, attraverso le teorie di G. Simmel e M. Weber, la ricerca marxista, Gramsci e il filone storico e antropologico dei *cultural studies*, per giungere agli studi di sociobiologia ed etiologia che hanno interpretato il fenomeno sportivo in termini di aggressività.

La seconda parte indaga le cinque parole chiave con cui lo sport ha rappresentato sé stesso, riflettendo e rielaborando le rappresentazioni collettive delle società moderne: ambiente naturale, spazio-tempo, corporeità, tecnologia e globalizzazione, in un continuo rapporto con il mutamento culturale nell'evidenziare il suo carattere di complessità e ambiguità. Interessante, nel caso della tematica sulla globalizzazione e la *new economy* sportiva, è la proposta di tematizzazione che Porro propone combinando le

prospettive sincronica di Appadurai (1990) e diacronica di Robertson (1992) sulle insorgenze sociali e sulla loro diffusione rapportate storicamente alle diverse identità dello sport del Novecento, al fine di rendere meno convenzionale e più articolata la concezione di globalizzazione (p. 131).

Nella terza parte vengono infine affrontate due delle principali sfide del presente che lo sport deve affrontare: la rivoluzione dei media e la riforma del Welfare.

Nella prima si afferma che l'ibridazione tra sport e spettacolo, in particolare televisivo, ha originato una serie di mutamenti sociali a cominciare da quello della fruizione a distanza degli spettacoli sportivi, generando un rimodellamento delle discipline sportive sulla base delle esigenze televisive con la conseguente discriminazione se non addirittura sparizione di taluni sport, più frequentemente quelli che si riconoscono nel modello culturale dello *sport per tutti*. Il ruolo rilevante dell'intermediazione legato ad una logica esclusiva di profitto crea pericolose rappresentazioni collettive ed omologazioni che diffondono modelli pedagogici discutibili attraverso i quali la cultura dell'*achievement*, diventa dominante e spesso in contraddizione con la vita sportiva quotidiana degli spettatori. Lo sport diventa non solo fenomeno culturale di massa



ma produce "simboli, metafore, allegorie- cioè significato- non solo facendosi raccontare e rappresentare dai media, ma anche permeando senso comune e strutturando identità." (p. 142), offrendo in taluni casi modelli organizzativi anche in politica. Così accade che la ricerca si rivolga al processo produttivo legato allo spettacolo sportivo. Porro afferma come non sia difficile in questo caso applicare allo sport il modello di P.M. Hirsh definito dell'industria culturale per il quale l'innovazione culturale, nella società della comunicazione di massa, viene gestita "trasformando la creatività in un prodotto commerciale altamente prevedibile". Le aspettative degli spettatori vengono in tal modo condizionate e manca la capacità di "costruzione di un senso" dello spettacolo che non sia quello comune.

L'altra grande sfida è rappresentata dal diritto di cittadinanza che lo sport deve trovare all'interno dello Stato sociale. Termine, quest'ultimo, che non è sgombro da incertezze, particolarmente nel momento attuale in cui le tipologie di Welfare e di Welfare mix sono diverse e rispecchiano la complessità ricca di sfumature dei tempi attuali. Oggi il diritto alla pratica sportiva è un bisogno espresso dalle diverse componenti sociali: le donne, gli anziani, i disabili, i nuovi ceti, etc. Ciò pone alcune questioni che vengono indicate come essenziali in relazione alla costituzione del nuovo Welfare e quindi alla pratica dello *sport per tutti*: la regolazione e diversificazione dei bisogni individuali nella cornice dei diritti sociali; il passaggio dalla filosofia sportiva della selezione alla pratica dell'inclusione, cioè dello sport che non esclude nessuno; l'inserimento del diritto allo sport tra quelli sostenuti dai pubblici poteri; lo sport sociale che si rivolge alla parte di popolazione a rischio (immigrati, emarginati, detenuti, etc).

Il Terzo settore acquista in questo quadro rilevanza in qualità di attore sociale ed economico "terzo" rispetto a Stato e Mercato. A tale proposito vengono ricordate le innumerevoli associazioni no-profit che soddisfano concretamente bisogni emergenti perché la pratica fisico-motoria venga legittimata come elemento fondamentale di salute individuale e sociale. La relazione tra sport e Stato sociale viene proposta in un modello ispirato al triangolo di Everts (p.174) riprodotto con alcuni adattamenti. Secondo tale modello, il Terzo settore si colloca all'incrocio di Stato e Mercato "combinando differentemente le tre fondamenta-

li caratteristiche dell'azione collettiva individuate da Touraine (1994,1998): la tutela di interessi la volontà di essere parte attiva nella produzione del mutamento sociale, la capacità di elaborare autonomi modelli culturali."

Osservando come in Italia la pratica sportiva diffusa sia cresciuta enormemente, a partire dagli anni '70, sino a coinvolgere, secondo alcune stime, il 65,2% della popolazione, l'autore afferma come sia doveroso che il movimento dello *sport per tutti* rivendichi riconoscimento e legittimazione istituzionale ma soprattutto un riordino del sistema sportivo nazionale che prenda atto delle profonde trasformazioni demografiche e sociali avvenute.

Nel volume vengono segnalati interessanti debiti che hanno favorito e accompagnato questo itinerario di studio e ricerca "off record" rispetto alla tradizione accademica"; e precisamente:

- il lavoro collegiale avviato agli inizi degli anni Novanta con il laboratorio Sport & Loisir presso il Dipartimento di Sociologia di Roma "La Sapienza"
- la pratica didattica del Corso di laurea in Scienze Motorie dell'Università di Cassino
- l'insegnamento di Sociologia del mutamento presso la Facoltà di Lettere e Filosofia
- l'esperienza ed il retroterra culturale offerta dall' Unione Italiana Sport per Tutti.

È stata infatti necessaria la visione integrata di uno sportivo e docente universitario al tempo stesso per permettere di affrontare la tradizione accademica, attribuendo valore e significato culturale alla problematica dello sport sotto diversi aspetti: sociale, economico, teorico e pratico insieme, legittimando funzioni e modelli sportivi nel campo della ricerca e cogliendone altresì gli aspetti di modernità legati alla contrapposizione tra Stato e mercato, alla globalizzazione nell'era di Internet.

L'autore ha mosso, sin dai primi anni '90, nuove istanze culturali e di studio delle attività motorie e sportive per affermare la "necessità di avere una Sociologia dello sport attenta e matura, in grado di fungere da osservatorio permanente sul sistema sportivo e sulle sue trasformazioni". (N.Porro, *I sociologi nel pianeta dello sport*, in Scuola dello Sport, CONI, n. 19, luglio-settembre '90, pp. 59-63). Porro parla giustamente di una "sotterranea sfida intellettuale che lo sport lancia alla sociologia": non più una visione della vita sociale che

contrappone *otium e negotium*, quanto un superamento di categorie analitiche (mente-corpo, impegno-divertimento, lavoro-gioco, etc.) che la tradizione accademica per troppo tempo ha preservato evitando così la possibilità di utilizzare un campo di studio ricco di potenzialità.

Appare quindi necessaria una Sociologia dello sport che abbia una sua specializzazione e non solo una Sociologia che utilizza lo sport secondo i propri modelli e metodi di indagine e che dello sport ne fa oggetto di studio.

Se il compito del sociologo è quello di "liberarsi dai condizionamenti di una situazione personale" (A. Giddens, *Fondamenti di sociologia*, Il Mulino, Bologna, 2000, p. 11), per osservare e comprendere la realtà senza il filtro della propria esperienza, allora è necessario da un lato superare i limiti della ricerca sociologica che ha escluso fino ad oggi lo sport come campo d'indagine, e dall'altro anche rivendicare uno spazio specifico per la Sociologia dello sport che non ha bisogno solo del riconoscimento accademico per dimostrare il proprio *status*, quanto di rendere pubblico ciò che da tempo ha avviato: una riflessione insieme alla psicologia, alla pedagogia, ed alle scienze sociali in genere con risvolti applicativi sugli atleti e sulle attività sportive. Non a caso all'interno del processo di trasformazione degli Istituti magistrali in Licei Socio-psico-pedagogici e delle Scienze Sociali, nello specifico ambito della costruzione dei curricoli di studio (Sperimentazione Brocca), sono stati dati spazi sempre più ampi nei Progetti d'Istituto ai specifici percorsi di ricerca sullo sport. In particolare, la Sociologia al servizio dello sport ha permesso di analizzare questo crescente fenomeno di massa, tenendo conto della complessità dei sistemi sportivi, delle motivazioni dei soggetti e dei gruppi sociali per analizzare e spiegare le innumerevoli valenze che lo sport veicola e le profonde interrelazioni con gli altri sottosistemi sociali.

Le sempre più frequenti degenerazioni a cui spesso si accompagna, le relazioni economiche tra domanda e offerta, il bisogno sociale di sport, indicano come urgente un campo di studio e di ricerca specifico che tenga conto della complessità degli individui e delle società e quindi del sapere, ma soprattutto che sia in grado di dare risposte ad una società che è per la maggioranza sportiva (in Italia i due terzi della popolazione praticano o seguono lo sport): la Sociologia dello Sport non solo può e deve descrivere lo sport come fatto so-

ciale totale, "captandone il potenziale euristico" come dice Porro, deve avere anche legittimazione propria, costrutti teorici ed applicazioni pratiche, per poter dare una adeguata risposta alla società complessa di oggi. Come rileva Porro, secondo un sondaggio condotto dall'UNICAB nell'estate 2000 su un campione di 1.812 cittadini italiani, le attività sportive figurano al sesto posto in un ideale ordine di priorità sociali, in relazione al quale valutare l'efficacia delle politiche sociali (p. 194). Fenomeno sommerso che sfugge ad interpretazioni univoche, lo sport è ormai questione pubblica che interessa un elevato numero di persone ed esprime tendenze e mutamenti sociali. Eventi sportivi che apparentemente interessano il singolo, come lo jogging quotidiano, in realtà riflettono questioni più ampie che hanno a che fare con rituali collettivi, stili di vita, logiche di mercato, etc. Comprendere i nessi, che attraverso lo sport, si instaurano tra noi stessi e la società, permette di capire aspetti importanti della struttura sociale. I modi e la regolarità con cui ci comportiamo e le relazioni che abbiamo quando pratichiamo sport sono costruzioni oggi essenziali della vita sociale e quindi non appare eccessivo richiedere con urgenza un osservatorio permanente da parte della Sociologia della Sport.

Lo sport può divenire, secondo l'Autore, che tra i primi ne ha colto la valenza, l'espressione concreta del benessere della nostra società ed un nuovo diritto, promuovendo una metamorfosi culturale che per rispondere alla domanda sociale e diffusa di sport deve unire in campo le forze di poteri locali e sistema educativo, delle associazioni ambientalistiche, delle organizzazioni no profit, dei movimenti dei consumatori, dell'associazionismo dello sport per tutti, unitamente al riordino del Coni, vincendo resistenze corporative e modernizzando il sistema sportivo.

Come scrive Porro, "irrisolta tensione fra il bisogno di emozioni e le ragioni della regola": lo sport vive così, felicemente in contraddizione, l'inizio del nuovo millennio.

Il volume è corredata da un ricca bibliografia utile per ulteriori approfondimenti delle tematiche trattate.

**Lineamenti di sociologia della sport**  
Roma, Carocci, 2001, pp. 209

# IL SALTO NELL'AMBITO DELLO STUDIO BIOMECCANICO DEL MOVIMENTO

GIAN NICOLA BISCOTTI PH.D.

Il salto nell'uomo costituisce un movimento che potremmo definire "occasionale", molto più legato ad un modello prestativo in ambito sportivo di quanto non lo sia nella quotidianità dei movimenti che normalmente effettuiamo. Il non poter più saltare non ci precluderebbe poi molto in termini di qualità di vita e senz'altro risulterebbe molto meno problematico di quanto non sarebbe il non poter più camminare, d'altro canto sono più che convinto che, vista la sedentarietà dilagante nel nostro stile di vita, molti sedentari incalliti dovrebbero andare molto indietro nel tempo per avere memoria di aver saltato.

Il balzo è stato da sempre uno degli argomenti maggiormente "vivisezionati" da biomeccanici e fisiologi, probabilmente perché il salto costituisce nel nostro immaginario collettivo il movimento "esplosivo" per eccellenza, a proposito di questo diffuso luogo comune, è curioso ricordare come il tempo di appoggio del piede al suolo durante uno sprint sia dell'ordine dei 100 millisecondi, mentre la fase di spinta di un salto preceduto da un piegamento delle gambe (Counter Movement Jump, CMJ) dura circa tre volte tanto, addirittura la spinta di un mezzofondista dura circa 150 (controllare), ed in via del tutto teorica si presenterebbe più esplosiva di quanto non sia un salto. Già nel 1921 Seargent codificò quello che divenne poi uno test più famosi ed utilizzati nel campo valutativo: il Seargent test. Il protocollo del test prevedeva che l'atleta effettuasse un CMJ e toccasse con la punta delle dita una scala centimetrata affissa alla parete, la differenza tra l'altezza raggiunta e quella di partenza, preventivamente misurata, forniva in modo discretamente corretto l'altezza del salto.

Nel 1938 Abalakov ideò un semplice ma ingegnoso congegno che permetteva di misurare l'altezza del salto in modo agevole e sufficientemente pre-

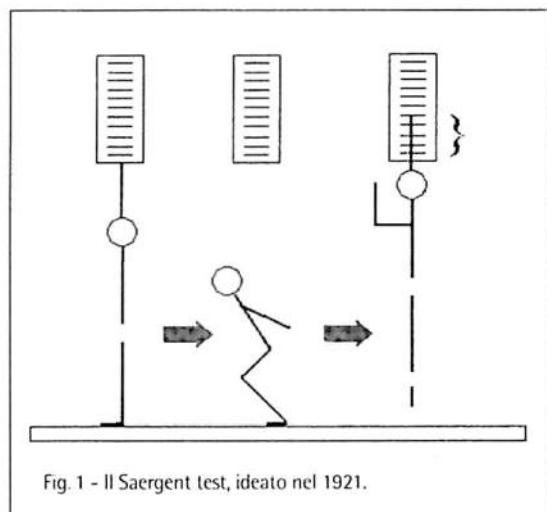


Fig. 1 - Il Saargent test, ideato nel 1921.

ciso, se vogliamo una versione rivista e corretta del test di Saargent; si trattava di una fettuccia centimetrata fissata alla cintura dell'atleta avvolta in un rullo girevole che si svolgeva durante l'a-

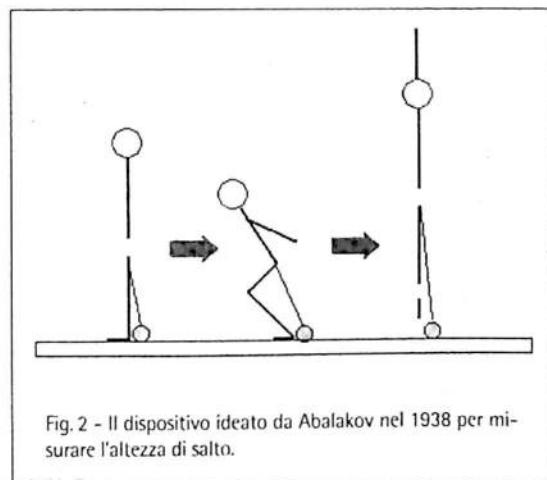


Fig. 2 - Il dispositivo ideato da Abalakov nel 1938 per misurare l'altezza di salto.

zione di salto misurandone in tal modo l'altezza. Solamente con l'avvento delle piattaforme dinamometriche, particolari e specifici dispositivi che sono grado di misurare le forze accelerative durante un movimento come il salto, si poterono effettuare i primi protocolli di lavoro su base scientifica per indagare i principi biomeccanici del salto, tra i primi studi che utilizzarono questo tipo d'indagine, particolarmente significativi sono quelli di Rennie e Davis (1968) e di Cavagna e coll. (1972).

### CHE COSA È UNA PIATTAFORMA DINAMOMETRICA

La piattaforma dinamometrica è costituita da una base, normalmente di forma rettangolare o quadrata, ma ne esistono anche di forme diverse come triangolari od esagonali, che trasmette la sollecitazione esercitata dall'atleta su essa, ad un secondo elemento, i trasduttori di forza.

I trasduttori di forza, o celle di carico, il cui numero è normalmente eguale al numero dei lati del basamento, hanno il compito di registrare la frazione del carico totale che viene trasmesso a terra dall'atleta tramite il basamento. Esistono due tipi di pedane di forza, che si distinguono proprio per il diverso tipo di trasduttori utilizzati. Alla prima categoria appartengono le pedane che utilizzano dei trasduttori di tipo piezoelettrico ed alla seconda quelle che sono equipaggiate con degli estensimetri. I trasduttori piezoelettrici sfruttano le proprietà elettromeccaniche dei cristalli piezoelettrici, come ad esempio il quarzo. La sollecitazione di un trasduttore piezoelettrico comporta la produzione di deboli tensioni elettriche che risultano essere proporzionali alle forze che vengono applicate sul trasduttore stesso; queste tensioni vengono rilevate grazie a degli speciali strumenti detti "amplificatori di carica", attraverso i quali è possibile effettuare una stima precisa della grandezza delle forze applicate. Gli

estensimetri, anche denominati strain gauges o celle di carico, sono dei trasduttori di forma quadrata di piccole dimensioni, circa mezzo centimetro, atti a misurare una deformazione meccanica, normalmente un allungamento, una compressione, oppure una torsione, e quindi di restituire, come grandezza di uscita una variazione di resistenza elettrica. Gli estensimetri vengono applicati ad una base di supporto, detta pilone, in modo tale che ogni deformazione del pilone provochi contestualmente una deformazione dell'estensimetro; dal momento che, secondo la legge di Hooke, la deformazione subita da un corpo dipende dall'entità delle forze che su di esso vengono applicate, la variazione di resistenza registrata dall'estensimetro risulterà essere proporzionale alla forza che ha determinato la deformazione.

Perciò nel momento in cui siamo su di una piattaforma dinamometrica, lo strumento registrerà un segnale equivalente al nostro peso, comportandosi né più né meno come una semplice bilancia; vediamo da ora in poi che cosa registrerà lo strumento in rapporto ai due tipi di salto di norma maggiormente indagati, ossia il salto preceduto da un piegamento delle gambe a 90°, chiamato anche Counter Movement Jump (CMJ) ed il salto effettuato da una posizione di partenza statica con le gambe piegate a 90°, altrimenti chiamato Squatting Jump (SJ).

Nel CMJ, nel momento in cui il soggetto effettua un rapido piegamento delle gambe la piattaforma registrerà una forza minore rispetto al suo

peso, in questa fase infatti stiamo decelerando verso il basso, per un individuo di 75 kg ad esempio la deflessione della forza rispetto al peso può essere dell'ordine di circa 350 N, in questo caso il picco di accelerazione verso il basso sarebbe di  $4.6 \text{ m. s}^{-2}$ , il picco di accelerazione verso il basso si calcola infatti dividendo la massima deflessione di forza per la massa del soggetto, in questo caso quindi  $350 / 75 = 4.6$ . In questa fase la velocità,



che può essere ricavata intergrando il segnale di forza sul tempo, sarà negativa, il nostro centro di gravità sta infatti andando verso il basso. È importante sapere che il nostro centro di gravità accelera verso il basso sino a quando la forza registrata dalla piattaforma ritorna ad essere uguale alla forza peso, ed anche la velocità di piegamento crescerà sino a questo punto. Ci stiamo infatti avvicinando alla fase di inversione del movimento, in altre parole stiamo avvicinandoci alla fine della fase eccentrica del movimento, che sarà seguita da una brevissima fase di stabilizzazione isometrica, a cui a sua volta farà seguitola spinta concentrica. Quando la velocità sarà uguale a zero, il soggetto sarà appunto nella fase d'inversione del movimento, ossia la bravissima fase di stabilizzazione isometrica che segue la fase eccentrica e precede quella concentrica, la velocità poi assumerà valori positivi ed a questo punto sarà iniziata la fase di spinta, ultimata la quale, l'atleta si staccherà da terra. Da un punto di vista muscolare il piegamento delle gambe è dovuto ad un rilasciamento volontario della muscolatura estensoria, anche se qualche Autore, ma in questo non tutti sono concordi, avanza l'ipotesi di un contributo attivo dei muscoli flessori. In ogni caso l'accelerazione verso il basso che si registra nel corso di un CMJ è sempre molto inferiore rispetto a quella che avrebbe un corpo in caduta libera, in questo caso infatti la piattaforma registrerebbe, durante la fase di piegamento, un valore uguale a zero. Durante la prima fase della spinta concentrica la muscolatura estensoria deve esercitare una notevole forza per accelerare il centro di gravità verso l'alto, quando quest'ultimo avrà compiuto circa metà del suo percorso verso l'alto, l'energia cinetica ( $1/2 M \cdot v^2$ ) avrà raggiunto il suo valore massimo, contestualmente, proprio per il fatto che il centro di gravità si è spostato verso l'alto, aumenterà anche l'energia potenziale ( $M \cdot g \cdot h$ ). Nella seconda parte della fase di estensione degli arti inferiori, l'energia cinetica del sistema diminuirà progressivamente, sino ad annullarsi completamente al termine delle fasi di spinta stessa, mentre l'energia potenziale continua ad aumentare. In ogni istante del salto la potenza istantanea risulterà uguale al prodotto tra la velocità del centro di gravità e la forza registrata dalla pedana e quindi sarà di segno positivo durante la fase di spinta e di segno negativo durante la fase di piegamento, dal momento che il senso del vettore velocità risulta opposto

durante le due fasi di cui sopra. Alla fine della fase di estensione la piattaforma, per pochi millisecondi, registra una forza minore rispetto alla forza peso, segno che l'atleta sta completando la fase di distacco del piede, infine, quando il soggetto non è più a contatto e per tutta la fase di volo, il segnale si azzererà completamente. A metà della fase di volo tutta l'energia cinetica si è trasformata in energia potenziale, che raggiunge così il suo valore massimo. Conoscendo il tempo di volo è possibile calcolare lo spostamento in volo del centro di gravità con la seguente formula:

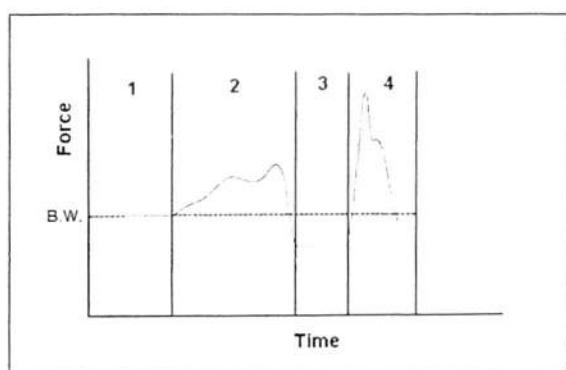
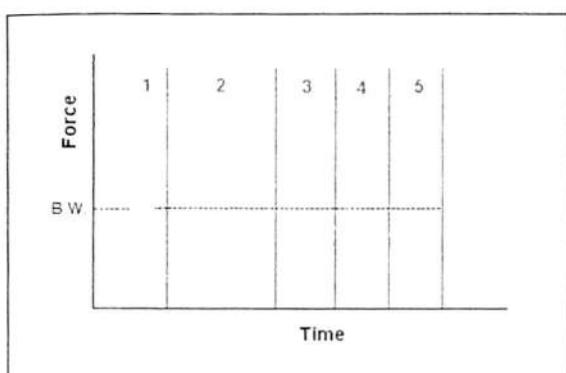
$$\text{Spostamento CdG} = 1.226 \cdot T^2$$

Nella quale T rappresenta il tempo di volo.

Durante uno SJ invece, la piattaforma registra una forza superiore alla forza peso per quasi tutta la fase di spinta, questo sta ad indicare che la velocità del centro di gravità del soggetto aumenta progressivamente durante tutta la fase di spinta mentre la velocità del punto di appoggio, ossia la pianta dei piedi, è uguale a zero. Alla fine della fase di spinta, come durante un CMJ, lo strumento registra una forza minore della forza peso per poi azzerare il segnale completamente durante la fase di volo e registrare nuovamente il segnale di forza al momento del ritorno a terra.

L'altezza di volo raggiunta dal centro di gravità è di norma maggiore durante un CMJ rispetto a quanto non sia in uno SJ. Questo dipende essenzialmente dal fatto che il valore di forza che si registra durante una fase concentrica è esattamente uguale al peso del soggetto, mentre il valore di forza all'inizio della fase di spinta di un CMJ può essere uguale a 2-2.5 volte il peso dell'atleta. Questo aumento dei valori di forza all'inizio della fase concentrica sarebbe dovuto, sia al fenomeno di stoccaggio di energia elastica da parte del complesso muscolo tendineo, soprattutto a carico del tendine, che avviene durante la fase eccentrica del salto, sia al fenomeno di pre-attivazione della muscolatura estensoria che si verifica sempre durante la fase di contromovimento. Questi aspetti verranno affrontati più dettagliatamente nei due "Capitolo di ricerca" dedicati al salto ossia "L'influenza della fase di pre-stiramento sui parametri biomeccanici del salto verticale" e "Volleyball e beach-volley: un confronto tra le due biomeccaniche esecutive di salto".

## COSA UNA PEDANA DINANIOMETRICA PUÒ FARCI CAPIRE DI UN SALTO...



ragione il segnale di forza ritornerà dapprima al valore di body weight, per poi in seguito superarlo e raggiungere valori superiori ad oltre il doppio del peso corporeo dell'atleta. La fase eccentrica finisce nel momento in cui la velocità passa da valori negativi (il movimento è diretto verso il basso) al valore zero (il soggetto è fermo nella fase di stabilizzazione isometrica immediatamente precedente l'inizio della fase di spinta).

**Fase 3:** questa fase corrisponde alla spinta concentrica e l'accelerazione e la velocità sono di segno positivo, nell'ultima parte di questa fase il segnale di forza diminuisce progressivamente in corrispondenza alla fase finale della spinta stessa.

**Fase 4:** la piattaforma non registra più alcun segnale, l'atleta è completamente staccato da quest'ultima in piena fase di volo.

**Fase 5:** l'ultima fase corrisponde alla fase di atterraggio successiva alla fase di volo, durante la quale la piattaforma registra nuovamente il segnale di forza.

Nella seconda figura invece possiamo osservare quello che la pedana dinamometrica registra nel caso di uno SJ. In questo caso, al contrario di quanto invece accade durante un CMJ, il segnale di forza non scende mai al di sotto del peso dell'atleta, questo dipende ovviamente dal fatto che, non verificandosi nessun movimento di piegamento delle gambe, l'accelerazione è sempre positiva. La fase 2 corrisponde alla fase di spinta, mentre la fase 3 e la fase 4 corrispondono rispettivamente alla fase di volo ed alla fase di atterraggio.

Nella prima figura possiamo osservare il tracciato del segnale di forza che si ottiene su di una pedana dinamometrica durante l'esecuzione di un CMJ. È possibile suddividere il segnale nelle diverse fasi nelle quali è composto il salto e precisamente:

**Fase 1:** il soggetto è fermo sulla pedana ed il segnale di forza corrisponde esattamente al suo peso, la linea tratteggiata azzurra corrisponde infatti al peso corporeo dell'atleta (body weight)

**Fase 2:** comincia la fase di piegamento delle gambe che comporta, visto che l'accelerazione è di segno negativo, una diminuzione del segnale di forza registrato dalla piattaforma. Sempre durante la fase 2, il soggetto, avvicinandosi al punto in cui dovrà arrestare il movimento verso il basso, effettuare una brevissima stabilizzazione isometrica (altrimenti definibile come coupling time) e cominciare quindi la fase di spinta, inizia a diminuire l'accelerazione diretta verso il basso, per questa

## COME SI SALTA IN NATURA?



Normalmente negli animali, maggiore risulta essere la massa muscolare deputata all'azione biomeccanica del salto, intesa in senso relativo, ossia rapportata alla massa corporea dell'animale, maggiore sarà l'altezza e/o la lunghezza del salto che l'animale stesso potrà effettuare. Inoltre a parità di velocità di stacco, la lunghezza del salto risulterà maggiore se questo viene effettuato con un'inclinazione di 45°. Osservando le tabelle sottoriportate sarà infatti facile rendersi conto di come una maggiore o minore inclinazione dell'angolo di stacco, comporti un peggioramento della lunghezza del salto in rapporto all'angolo ottimale di stacco che è appunto di 45°. Inoltre è possibile osservare come la densità dell'aria sia in grado di influenzare in modo sensibile la lunghezza del balzo, ad eguale velocità di stacco, saltare a livello del mare non è come saltare alla minore densità dell'aria che possiamo ritrovare sulla cima dell'Everest od addirittura in assenza di aria. Le tabelle riguar-

Angolo di stacco (°)	Lungh. del salto (m) Densità dell'aria = 1.20 kg · m <sup>-3</sup>	Lungh. del salto (m) Densità dell'aria = Everest	Lungh. del salto (m) In assenza di aria
45°	0.354	0.388	0.410
65°	0.270	0.296	0.312
35°	0.342	0.366	0.388

Tabella 1: valori della lunghezza del salto a differenti angoli di stacco ed a diverse densità dell'aria, registrabili nella pulce (*Pulex irritans*), l'animale possiede una massa pari a 0.000001 kg ed una velocità di stacco di 2 m · s<sup>-1</sup>.

Angolo di stacco (°)	Lungh. del salto (m) Densità dell'aria = 1.20 kg · m <sup>-3</sup>	Lungh. del salto (m) Densità dell'aria = Everest	Lungh. del salto (m) In assenza di aria
45°	1.648	1.708	1.720
65°	1.280	1.304	1.312
35°	1.588	1.612	1.620

Tabella 2: valori della lunghezza del salto a differenti angoli di stacco ed a diverse densità dell'aria, registrabili nella rana (*Rana temporaria*?), l'animale possiede una massa pari a 0.03 kg ed una velocità di stacco di 4.10 m · s<sup>-1</sup>.

Angolo di stacco (°)	Lungh. del salto (m) Densità dell'aria = 1.20 kg · m <sup>-3</sup>	Lungh. del salto (m) Densità dell'aria = Everest	Lungh. del salto (m) In assenza di aria
45°	3.664	3.680	3.688
65°	2.208	2.816	2.824
35°	3.456	3.456	3.464

Tabella 3: valori della lunghezza del salto a differenti angoli di stacco ed a diverse densità dell'aria, registrabili nel canguro (*Rana temporaria*?), NANNI la cui massa è pari a 60 kg e la velocità di stacco è di 4.10 m · s<sup>-1</sup>.

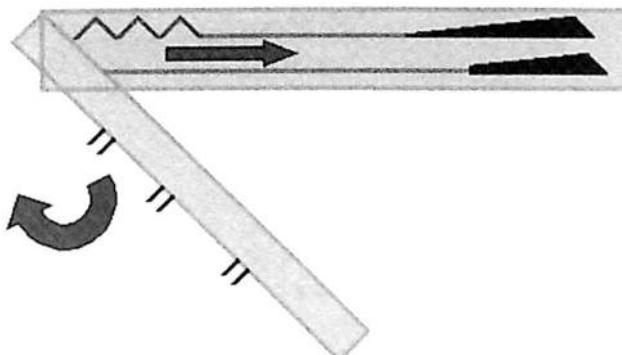


Fig. 3 - Quando la locusta ha la zampa piegata, il piccolo muscolo flessore mantiene la flessione, controbilanciando l'azione del più potente muscolo estensore. A zampa piegata, i muscoli e flessori sono quindi contemporaneamente contratti, il muscolo estensore mantiene in tensione il tendine che viene repentinamente rilasciato quando il muscolo flessore si rilassa. Il tendine della locusta grazie a questo meccanismo si comporta come una vera e propria molla, che provoca l'estensione a "scatto" della zampa dell'animale

dano tre animali "saltatori" per eccellenza di diversa massa corporea: la pulce, la rana ed il canguro. Tuttavia non tutti gli animali saltano osservano la stessa meccanica di movimento durante il salto, un animale di dimensioni ridotte infatti, per poter saltare deve obbligatoriamente raddrizzare le zampe in un lasso di tempo estremamente breve. Nonostante questa obbligazione di ordine biomeccanico, molti animali di piccolissime dimensione si rivelano dei saltatori straordinari, la pulce (*pulex irritans*) ad esempio è in grado di generare, nel corso di un salto verticale, una velocità verticale al momento dello stacco da terra di  $2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ , sufficiente a farle compiere un balzo verticale di ben 17 cm, ossia "un qualche cosa come" 400 volte la sua

altezza! Le zampe della pulce, come possiamo facilmente immaginare, sono molto corte, e l'ampiezza del suo contromovimento verso il basso, può essere di solamente un millimetro circa, quindi per raggiungere la ragguardevole velocità verticale di stacco che è capace di produrre, la pulce riesce ad estendere le zampe in solamente 1/2000 di secondo. Una velocità di contrazione veramente straordinaria, se pensiamo che nessun muscolo di nessun altro animale è capace di una simile performance, nemmeno i muscoli deputati al volo fibrillare di alcuni piccoli insetti riescono ad abbassare od alzare le ali in un tempo così limitato. Quale è il segreto delle pulci? Questi straordinari, quanto noiosissimi animaletti, possiedono nelle zampe delle articolazioni

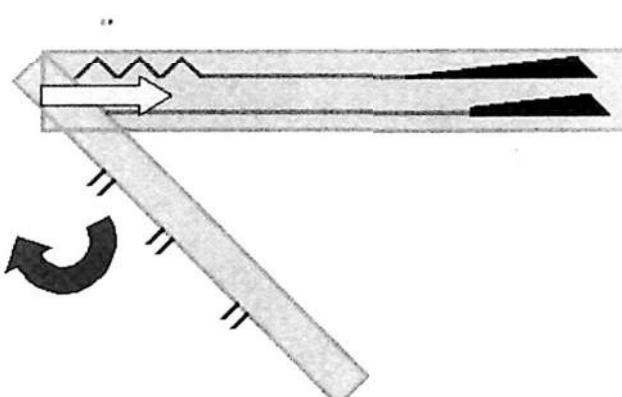


Fig. 4 - Il comportamento La molla "scheletrica" ha un comportamento leggermente diverso rispetto a quello della "molla muscolare", la contemporanea contrazione del muscolo flessore e del muscolo estensore, sposta all'indietro la zampa rispetto alla coscia, la zampa dell'animale poi scatta rapidamente in avanti nel momento in cui il muscolo flessore si decontra.

zioni molto particolari che utilizzano un principio di spinta durante il salto che potremmo definire "a catapulta", queste articolazioni "a catapulta" si rivelano particolarmente efficaci proprio perché l'effetto di tipo elastico di una molla che viene compressa, può risultare in un'azione molto più veloce di quanto non possa essere quella generata da un muscolo. Gli animali "saltatori" di maggiori dimensioni invece, come ad esempio il galagone (una piccola proscimmia appartenente al genere Galago diffusa nelle regioni dell'Africa tropicale), non hanno la necessità di ricorrere allo stratagemma delle articolazioni "a catapulta", il galagone infatti è capace di raggiungere velocità di stacco dell'ordine di  $5-6 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  grazie alla lunghezza delle sue gambe che gli forniscono una maggior possibilità di generare accelerazione. Perché una zampa, od una gamba nel caso dell'uomo, si presta maggiormente a generare accelerazione e quindi presenta degli indubbi vantaggi biomeccanici nell'esecuzione di un salto? La risposta è semplice: la forza generata dai muscoli di estensione durante la spinta al suolo è uguale a:

$$F = m \cdot a \quad [1]$$

Nella quale  $F$  è la forza generata,  $m$  la massa ed  $a$  l'accelerazione generata.

Nella [1] il valore dell'accelerazione è uguale a:

$$a = v \cdot t$$

Nella quale  $a$  è l'accelerazione generata,  $v$  la velocità di distensione e  $t$  il tempo impiegato ad effettuare quest'ultima. Una maggior lunghezza dell'arto inferiore significa avere più spazio, e quindi più tempo, a disposizione per generare una maggiore velocità di spinta e quindi raggiungere una maggior accelerazione che a sua volta permetterà di produrre una maggiore forza durante la spinta stessa. Ecco perché tutti i grandi saltatori hanno le gambe lunghe! Ritornando al galago-

## SALTARE IN MOVIMENTO

Per saltare molto lontano oppure molto in alto, la velocità al momento dello stacco da terra deve essere il più elevata possibile, in altre parole al momento dello stacco da terra il corpo deve possedere un alto valore di



energia cinetica. Saltare con una rincorsa è molto diverso rispetto al saltare da fermi (SJ) oppure grazie ad un contromovimento (CMJ), durante questi ultimi due tipi di salto infatti tutta l'energia cinetica necessaria deve essere sviluppata da una singola contrazione muscolare, al contrario saltando con la rincorsa l'energia cinetica può essere accumulata durante una serie più o meno lunga di passi. Un atleta che esegua un salto in lungo, ad esempio è in grado di raggiungere una notevole componente di velocità orizzontale durante la rincorsa, nell'ultimo passo che precede la fase di stacco cercherà quindi di esercitare la massima spinta verticale sul terreno, generando in tal modo un importante componente verticale. Maggiore risulterà essere la componente orizzontale, maggiore sarà l'altezza che l'atleta potrà raggiungere e quindi tanto maggiore risulterà essere la distanza percorsa prima atterrare al suolo. La lunghezza finale del salto sarà infatti determinata dal tempo di volo moltiplicato per la componente di velocità orizzontale. I migliori saltatori sono capaci di raggiungere, durante la fase di rincorsa velocità di oltre  $10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ , esercitando una forza verticale al momento dello stacco pari a circa 12 volte il loro peso corporeo, arrivando in tal modo a compiere salti maggiori di 8 metri.

ne, la distanza sulla quale genera l'accelerazione è di circa 0.16 m, fatto che comporta un tempo di accelerazione di circa 0.06 secondi, che costituisce un tempo di contrazione "possibile" per una muscolatura rapida come la sua, risultato: il galagone e gli altri animali che possiedono simili caratteristiche, possono fare a meno delle articolazioni a "catapulta". Proviamo ad esaminare un poco più in dettaglio il meccanismo del salto "a catapulta" prendendo ad esempio un tipico animale che utilizza questa strategia di salto: la locusta (*Locusta migratoria*). Nelle zampe posteriori della locusta esistono due importanti tipi di "molle", la prima è una molla di tipo tendineo, ed è costituita dal tendine del muscolo estensore della zampa, la seconda è di tipo scheletrico, ed è rappresentata dal processo semilunare che è costituito da due flessibili cartilagini formate da cuticola, che si trovano ad entrambi i lati dell'articolazione del ginocchio dell'insetto. Quando la zampa della locusta è piegata, il piccolo muscolo flessore riesce a mantenere la flessione, controbilanciando l'azione del più potente muscolo estensore, grazie al fatto di trovarsi più lontano dall'asse dell'articolazione rispetto a

quest'ultimo ed avendo per questo motivo un maggior braccio di leva. Quando, a zampa piegata, i muscoli e flessori sono contemporaneamente contratti, il muscolo estensore mantiene in tensione il tendine che viene rilasciato bruscamente nel momento in cui il muscolo flessore si decontrae. Grazie a questo meccanismo il tendine si comporta come una vera e propria molla, causando l'estensione "scatto" della zampa dell'animale. Il comportamento della molla "scheletrica" è leggermente diverso: la contrazione contemporanea del muscolo flessore e del muscolo estensore, traslano all'indietro la zampa rispetto alla coscia, che scatta rapidamente in avanti nel momento in cui il muscolo flessore si rilassa.

Cavagna GA, Komarek L, Citterio G, Margaria R.  
*Power output of the previously stretched muscle*. Medicine and Sport. 6: 159-167, 1971.

Cavagna GA, Zamboni A, Faraggiana T, Margaria R  
*Jumping on the moon: power output at different gravity values*. Aerospace Medicine. 43: 408-414, 1972.

## È INTERESSANTE SAPERE CHE...

### **Jumping on the moon.**

Saltare sulla Luna, dal momento che il nostro satellite possiede un'accelerazione di gravità che è di circa sei volte minore rispetto a quella terrestre ( $1.67 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$  versus  $9.81 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ ), permetterebbe di raggiungere delle altezze notevolmente maggiori rispetto a quelle raggiungibili sulla Terra ma di quanto maggiori? L'elevazione del centro di gravità durante un salto effettuato sulla Terra, può essere calcolata grazie alla seguente equazione:

$$h = \frac{V_0^2}{2g} \quad [1]$$

Nella quale  $V_0$  rappresenta la velocità al momento dello stacco e  $g$  l'accelerazione di gravità terrestre. Il valore medio di  $V_0$  che normalmente si ritrova nel corso di un salto effettuato sulla Terra è di circa  $2.7 \text{ m} \cdot \text{sec}^{-1}$ , onde per cui sostituendo questo valore alla [1] avremo:

$$2.7^2 / 2 \cdot 9.81 = 0.37 \text{ m}$$

L'altezza media di un salto effettuato sulla Terra è quindi di circa 37 cm. Se noi assumiamo che sulla Luna  $V_0$  abbia lo stesso valore che ritroviamo sulla Terra, sostituendo alla [1] sia il valore di  $V_0$  ( $2.7 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ) che quello dell'accelerazione di gravità lunare ( $1.67 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ ) avremo:

$$2.7^2 / 2 \cdot 1.67 = 2.2 \text{ m}$$

In base a questo semplice calcolo, sulla Luna saremmo quindi in grado di saltare oltre l'83% in più di quello che siamo capaci di fare sulla Terra. Ma se adottiamo un altro tipo di calcolo, anch'esso come il precedente teoricamente corretto, saremmo in grado di fare anche meglio. Infatti dal momento che sulla Luna, grazie alla minor accelerazione gravitazionale, la velocità di stacco dovrebbe essere presumibilmente maggiore di quella raggiungibile sulla Terra, possiamo cercare di calcolarla assumendo che il lavoro ( $W$ ) effettuato durante un salto sia lo stesso, indipendentemente dal fatto che quest'ultimo sia eseguito sulla Terra oppure sulla Luna. Lo spostamento totale del centro di gravità durante un salto effettuato sulla Terra è di circa 0.73 m, dei quali 0.36 sono effettuati durante la fase di spinta (ossia quando i due piedi sono ancora a contatto con il suolo) ed i restanti 0.37 durante la fase di volo (Cavagna e coll., 1971). Il lavoro effettuato, per un individuo di massa eguale a 70 kg, ammonterebbe quindi a:

$$W = 70 \cdot 0.73 = 51 \text{ kgm}$$

Se assumiamo, come abbiamo detto in precedenza, che il lavoro effettuato durante un salto sia uguale, sia sulla Terra che sulla Luna, potremmo calcolare lo spostamento verticale di un ipotetico "saltatore lunare" grazie al seguente calcolo:

$$\frac{51}{70/6} = 4.4 \text{ m}$$

Nel quale 51 kgm rappresenta la quantità di lavoro di lavoro svolto durante il salto e la divisione per 6, presente al denominatore, rappresenta la diminuzione della massa dell'atleta dovuta alla minore accelerazione gravitazionale lunare che è appunto di 6 volte inferiore rispetto a quella terrestre. A questo punto dobbiamo sottrarre al valore di 4.4 metri, che rappresenta lo spostamento verticale totale, 0.36 m, ossia lo spostamento verso l'alto del centro di gravità effettuato prima della fase di volo, per cui avremo un valore finale di salto pari a:

$$4.4 - 0.36 = 4.04 \text{ m}$$

Direi non male!

In effetti il lavoro effettuato durante un salto è uguale alla somma dell'energia potenziale ( $\Delta E_p$ ) e dell'energia cinetica ( $\Delta E_c$ ) ossia:

$$W = \Delta E_p + \Delta E_c = M \cdot g \cdot h + 1/2 (M V_0^2) \quad [2]$$

Nella quale  $M$  rappresenta la massa del soggetto.

Per cui potremmo, grazie alla [2], calcolare teoricamente la velocità di stacco raggiungibile per qualsiasi valore di accelerazione di gravità attraverso la seguente equazione:

$$V_0 = \sqrt{2 (W / M - gh)}$$

Sulla Luna quindi un decremento di  $\Delta E_p$ , dovuto alla diminuzione dell'accelerazione di gravità, sarebbe ampiamente ricompensato da un aumento di  $\Delta E_p$ , durante un salto effettuato sulla Terra infatti  $\Delta E_c \approx \Delta E_p$  mentre sulla Luna  $\Delta E_c \approx 12 \Delta E_p$  (Cavagna e coll., 1971). Tuttavia occorre notare come non sia sicuro che il muscolo umano, seppure in condizioni d'ipogravità, come nel caso dell'ambiente lunare, sia capace di contrarsi a così elevate velocità; ragion per cui la velocità verticale di stacco potrebbe comunque avere un limite di tipo fisiologico ed impedirci di fatto di raggiungere simili altezze che rimarrebbero quindi solamente teoriche.

# Nuova Atletica

## Ricerca in Scienze dello Sport

1999  
2000

The image displays a collection of magazine covers and table of contents for the journal 'Atletica'. The covers feature black and white photographs of athletes in action, such as a sprinter, a high jumper, and a discus thrower. The table of contents (SOMMARIO) for each issue lists various research articles and reviews. The years 1999 and 2000 are prominently displayed at the top center.

**Atletica 154 (1999)**

SOMMARIO

- 4 TESTE NELLE SPECIALITÀ DI LANCI
- 8 CORSO SULLA STORIA DEL CONCETTO DI MOVIMENTO QUANTIFICATO
- 11 FRA SCIENZA E FANTASCIENZA Come sopravvivere tra attualità ed immaginario
- 16 INSEGNARE CON PESO
- 20 L'ALLENAMENTO DELLA MOGLIATA
- 29 L'IMPORTANZA DELLO SVILUPPO DELLA FORZA
- 34 UN METODO PER ALIMENTARE LE CARATTERISTICHE PSICOLOGICHE DEL CORRIMENTO
- 45 APPUNTAMENTI
- 46 RECENSIONI

**Atletica 155 (2000)**

SOMMARIO

- 4 IL LANCIO DEL DISCO: L'EVOLUZIONE DELLA PRESTAZIONE NELLA CATEGORIA ANTONIO DI PAOLO MURGIA
- 9 I NUOVI STUDI IN SCIENZE MOTORIE ANALISI DELL'ALLEGGERITO MONTANTE DI INDURIZZO
- 14 CORSO SULLA STORIA DEL CONCETTO DI MOVIMENTO
- 18 L'ENSO RAMP HAN 25% DE FRAGHE BOSSO, MARINA ATLETICA, 154, 1999
- 24 UN PARERE SULLA DIOPTRIA BOGDAN-PELIS
- 25 LA PARTITA RAMP A SCUOLA
- 30 FUN IN ATHLETICS
- 34 SALTO IN LUNGO: EVOLUZIONE DELLA PRACTICAL E DELLA ATTERRAGGIO
- 40 I NUOVI PROSPETTIVI NELLA CORSA NEI RICOPERTERASSO I BENEFICI
- 45 PROBLEMI NELLA EVOLUZIONE DEL SALTO CON L'ASTA FEMMINILE
- 46 RECENSIONI

**Atletica 156 (2000)**

SOMMARIO

**Atletica 157 (2000)**

SOMMARIO

- 4 VARIAZIONI DEL REGIME DI LAVORAZIONI NELL'ALLENAMENTO DEL LANCIATORE
- 11 LA CURVA NELL'ATLETICO DISCIPLINE DI BASE: METODICA E RISULTATI
- 22 LA PATERNITÀ AFRODISIACA NELLA MARATONA
- 28 CORSO SULLA STORIA DEL CONCETTO DI MOVIMENTO
- 31 LE SPRINTATRICI E L'ATTACCHAMENTO
- 36 REVANCHE E INTESA: ALLENATORI CAMPIONI FINITI
- 41 BASA LA PATERNITÀ ALLE SPRINTATRICI
- 44 ANALISI DELLA "SUPERSAETTA" NELL'ATLLETISMO
- 53 RECENSIONI

**Atletica 158 (2000)**

SOMMARIO

- 4 EFFETTI DEL RECUPERO DI ENERGIA PLASTICA SULLA MASSIMA POTENZA E CAPACITÀ DI GESTIONE DELLA FATIGA
- 12 ALLENAMENTO IN PLESSI: ALLENAMENTO DI FLUIDITÀ DELL'ATLETICO
- 25 CORSO SULLA STORIA DEL CONCETTO DI MOVIMENTO
- 30 ANALISI DELLA ACTIVATION DINAMICA DELLA PATERNITÀ NELL'ATLETICO
- 34 VANTAGGI DELLO SPORTEVOLISMO PER LA SALUTE E NECESSITÀ DI UNA GESTIVAZIONE TERAPUTICA
- 37 LA PREPARAZIONE PER I GIAZ: ASSE AI PIANI
- 46 RECENSIONI



# VERSO UNA FISIOLOGIA DELLA QUALITÀ DEL MOVIMENTO

DA VON WEIZSAECKER A BUYTENDIJK

DI SERGIO ZANON

## INIZIO DELLA QUINTA ED ULTIMA PARTE DELLA 17<sup>A</sup> CONTINUA

Con von Weizsaecker e Buytendijk la cultura occidentale era giunta alla presa di coscienza che il muoversi dell'uomo e degli animali non poteva essere considerato un accadimento oggettivo, paragonabile ed un motivo di interesse scientifico, nel senso attribuito a questa precisazione dalla tipicità categoriale privilegiata da Galilei e da Newton per investigare e trattare il mondo esterno al sè umano, cioè le categorie in grado di reggere il discorso confrontazionistico quantitativo. In occidente questa scienza era giunta alla constatazione che il moto zoologico non poteva essere SPIEGATO, descritto e trattato quantitativamente, senza andare incontro ad equivoci distruttivi della causalità indispensabile ad immaginarne la riproducibilità tecnologica, fermamente ancorata al sillogismo ed alla conseguente apodissi aristotelici.<sup>(1)</sup> Frederick Jacobus Johannes Buytendijk, tuttavia, pur consci dell'inapplicabilità del paradigma categoriale confrontazionistico quantitativo, al discorso sul moto zoologico, persisteva nel mantenere la sintassi del sillogismo aristotelico quale strumento discorsivo idoneo ed individuare il fenomeno motorio umano ed animale, attraverso il ricorso al concetto di FORMA del movimento. Com'è stato ricordato nelle continue precedenti di questo Corso, Buytendijk nasceva fisiologo e moriva psicologo della FORMA del movimento, anche se il progressivo abbandono, nei suoi discorsi sul moto, delle categorie confrontazionistico-quantitative (le misurazioni) avrebbe dovuto risolverlo ad un definitivo ripudio della causalità quantitativamente giustificabile, nel linguaggio utilizzato per trattarlo, onde liberarsi della razionalità

scientifica ed approdare finalmente alla sintassi estetica.

Ciò non è avvenuto, perché Buytendijk non ha osato rompere il cordone ombelicale che lo legava alla fisiologia, nello studio del muoversi zoologico, accontentandosi di assumere l'abito di uno psicologo della FORMA del movimento, timoroso di assumere quello di un esteta di questo apparire, come aveva più di un secolo prima auspicato H. de Balzac<sup>(2)</sup>, per la convinzione di non venir compreso nel mondo della scienza.

Nell'utilizzazione del linguaggio Buytendijk restava perciò semanticamente e sintatticamente un fisiologo galileiano e newtoniano come Wachholder, pur trattando dell'estetica dell'arte di muoversi.

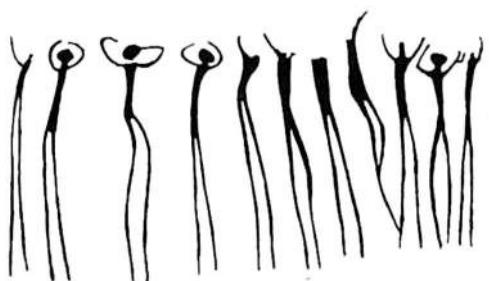


Fig. 1 - L'uomo e il suo movimento. Diecimila anni di tentativi di interpretarlo. Particolare di una sequenza di personaggi filiformi, probabilmente in una scena di danza. Jabbaren (Tassili, Algeria), circa 8000 a.C. Da H. Lothe - A la découverte des fresques du Tassili. Arthaud, France, 1958. Tav. 26.

Anche se ciò è stato un suo limite e prima di lui, in modo più attenuato, di von Weizsaecker, non ha diminuito l'importanza del suo pensiero nella storia del concetto di movimento, che la civiltà occidentale è andata accumulando nel suo mille-nario decorso iniziato a Chauvet, a Lascaux, ad Altamira<sup>3)</sup> ed altrove, ma intellettualmente nato in Grecia, con Aristotele e concluso con le elaborazioni della Scuola della Gestalt<sup>4)</sup>; lo ha reso soltanto scarsamente decifrabile (Fig. 1).

In ogni caso, l'opera di F.J.J. Buytendijk prefigura il punto di rottura, lo stadio terminale di questo millenario percorso della cultura europea, che aveva avuto con Aristotele la sua più decisiva orientazione verso la riproducibilità artificiale di ogni evento percepito dall'uomo come un costi-



Fig. 2 - L'uomo e il suo movimento. Diecimila anni di tentativi di interpretarlo. Serie di immagini di un soggetto che marcia registrate da Marey con il cronofotografo. Il soggetto veste una tuta nera aderente, con sovrapposte strisce bianche congiungenti gli assi articolari, indicanti la posizione di un braccio e di una gamba e le relative articolazioni. 1885. Dal Museo Marey di Beaune, Francia.



tante della realtà esterna al proprio sé e che ora prendeva atto che questo obiettivo, nel campo del movimento zoologico, non sarebbe mai stato raggiunto, perché il moto, al ragionamento scientifico risultava un'illusione.

Per Buytendijk il movimento restava sostanzialmente l'apparire di una FORMA e come tale non poteva prestarsi ad alcuna quantificazione oggettiva che la geometrizzasse, perché il libero arbitrio privava la volontà di ogni causalità deterministica. Conseguentemente, per Buytendijk il movimento era soltanto soggettivo: un QUALIA, che non poteva essere descritto come fosse un QUANTA.

Il movimento poteva essere bello e brutto, come per H. de Balzac, oppure utile e dannoso, come per Abu Ibn Sina<sup>5)</sup>, non certo quanto, come per

Marey<sup>6)</sup>, perché la sua causalità era impossibile da determinare se la volontà, la sua causa efficiente, restava dipendente dal libero arbitrio.

La FORMA del movimento non poteva essere misurata attraverso parametri spazio-temporali, che necessariamente l'avrebbero ridotta ad una geometria.

Al lettore intento a comprendere il significato dell'opera di F.J.J. Buytendijk sul moto zoologico il grande equivoco generato dall'intenzione di descrivere razionalmente ciò che in effetti risultava un'estetica, arreccava un grande disturbo intellettuale e perciò una grande difficoltà di accoglimento, che lo spingevano verso lo scetticismo nei confronti del pensiero di questo grande studioso dell'attività motoria umana ed animale.



Accadeva così che anche nei luoghi istituzionalmente deputati a regolamentare l'attività motoria dell'uomo protesa ad conseguimento di ben precisi obiettivi: nello sport, ad esempio, o nelle professioni che richiedono una buona efficienza motoria, come la danza, la terapia riabilitativa e l'addestramento militare, il pensiero di Buytendijk sul moto umano ed animale non influiva minimamente, restando sostanzialmente ignorato.

Nessuna di tali istituzioni adeguava la propria regolamentazione alle indicazioni che scaturivano dall'opera di Buytendijk sul comportamento motorio dell'uomo e degli animali.

Tutte queste regolamentazioni restavano ancora alla diffusa e consolidata idea che il movimento scaturisse dall'azione di forze che agiscono sui corpi e che il muoversi dell'uomo e degli animali rappresentasse l'agire del chilogrammo di neuroni e di sinapsi che l'essere umano racchiude entro il proprio cranio, sul resto del corpo; una moderna versione dell'intuizione aristotelica e cartesiana, che von Weizsaecker, Buytendijk e pochi altri si

erano impegnati a dimostrare insostenibile, anche di fronte al prestigio della sua millenaria persistenza.

La Chiesa cattolica stessa lasciava che la polvere delle biblioteche vaticane sommersesse le opere dell'accademico pontificio F.J.J. Buytendijk, benedicendo nel 1960 le Olimpiadi che avevano in epigrafe la quantificazione del muoversi dell'uomo voluta da Didon<sup>(7)</sup> e così profondamente avversata da Buytendijk.

Nemmeno la Chiesa aveva compreso il messaggio di Buytendijk sull'attività motoria dell'uomo e degli animali, che avrebbe salvato l'olimpismo didoniano dalla tragica fine che il cosiddetto doping gli prepara.

Risultava, infatti, obiettivamente molto ostico comprendere a fondo le idee del fisiologo-psicologo Buytendijk, che trattava il muoversi umano ed animale come un oggetto artistico, a menti non avvezze a ritenerne il campo della linguistica l'ambito privilegiato del rivelarsi dell'attività motoria umana, perché la linguistica, è doveroso riconoscerlo, non rappresentava una grande preoccupazione del fisiologo-psicologo Buytendijk.

Però, il lascito culturale di questo eminente e terminale studioso dell'attività motoria pensata come oggetto di interesse scientifico, ora pretende di essere giustamente collocato nel posto che gli compete, della storia del concetto di movimento iniziata con l'intuizione aristotelica ed, attraverso la dicotomia cartesiana, giunta fino ai conati razionali della fisiologia della qualità.

In questa storia F.J.J. Buytendijk resta, assieme a von Weizsaecker, al punto terminale, alla sua fine, come un sigillo che spegne la grande illusione di aver voluto intendere il moto zoologico un effetto di forze (impulsi nervosi), sulla materia (muscoli ed ossa).

Con Buytendijk il millenario sogno di poter riprodurre tecnologicamente il movimento dell'uomo, coltivato caparbiamente dalla cultura occidentale lungo tutto il decorso del suo sviluppo, svaniva perché il libero arbitrio non poteva essere giustificato dalle leggi della meccanica.

Tuttavia, alla fine degli anni venti del Secolo scorso l'Europa risultava praticamente divisa in due mondi: quello cosiddetto occidentale e quello cosiddetto orientale, quest'ultimo rappresentato dall'URSS, un Paese le cui origini rivoluzionarie rendevano impenetrabile ai fermenti culturali che andavano maturando e portando a conclusione la

## QUESTIONARIO:

- 1) Perché l'opera di F.J.J. Buytendijk sul movimento zoologico viene considerata come il sigillo di un'era, nella storia dello studio del movimento dell'uomo?
- 2) Quali sono le principali cause che hanno spinto lo Sport olimpico ad ignorare il concetto di movimento zoologico avanzato da F.J.J. Buytendijk?
- 3) Qual è la più grave obiezione rivolta all'idea del movimento zoologico avanzata da F.J.J. Buytendijk?
- 4) Qual è il più importante lascito culturale dell'opera di F.J.J. Buytendijk?
- 5) Perché la Chiesa ha benedetto i Giochi Olimpici moderni?

lunga marcia dell'impossibilità di poter immaginare come riproducibile tecnologicamente il muoversi dell'uomo e degli animali.

Nell'Urss degli anni venti del Secolo scorso tutto ciò che non fosse stato scientifico, cioè provato attraverso il riscontro sperimentale quantitativo inaugurato da Galilei e da Newton, doveva sottostare al vaglio della compatibilità con l'ideologia che aveva fatto trionfare la Rivoluzione bolscevica: il materialismo dialettico; un'ideologia che aveva elevato la scienza ad una fede.

Con questo paradigma le elaborazioni della Scuola della Gestalt sul movimento e, di conseguenza, le idee di von Weizsaecker e Buytendijk sull'attività motoria ed animale venivano tacciate, nell'URSS, come prodotti della decadente cultura borghese e sistematicamente represse. La fede incrollabile nella scienza, quale unico criterio dell'agire umano o, meglio, nella razionalità scientifica quale unico modo di agire dell'uomo nel mondo, era elevata a dogma.

In questo milieu postrivoluzionario la riproducibilità tecnologica del movimento dell'uomo, ormai messa in dubbio, se non proprio abbandonata nell'Europa occidentale, trovava un nuovo entusiastico impulso ed uno studioso di salda formazione galileiana e newtoniana, Nikolai Alexandrovic' Bernstajn, di cui inizieremo ad occuparci nella prossima Continua di questo Corso, dopo averne fornito alcune sorprendenti analisi sul movimento<sup>(8)</sup>, si prefiggeva di riuscire ove Braune e Fischer<sup>(9)</sup> avevano fallito, grazie all'invenzione di una sofisticata apparecchiatura, in grado di svelarne i segreti più intimi: il chimocilografo<sup>(10)</sup>.

BUYTENDIJK (si legge Beijondeik)

Frederick Jacobus Johannes  
(Breda, 1887 – Amsterdam, 1974).

Fisiologo e psicologo, professore di fisiologia ge-

nerale ad Amsterdam nel 1913 e di fisiologia a Groninga nel 1925.

Accademico pontificio nel 1936.

Per molti anni insegnò nelle Università di Nimega e di Utrecht.

Ciò che domino la sua opera fu soprattutto la preoccupazione di rapportare ogni esperienza ed ogni teoria al soggetto coinvolto, umano od animale, cioè all'essere vivente.

Animato da intenti fisiologici, data la formazione in questo sapere, Buytendijk dimostrò sempre una sorprendente genialità nell'istituire l'esperimento appropriato a risolvere il problema che si poneva, considerando il procedimento epistemologico come un indispensabile mezzo di lettura dei dati che ne scaturivano e di ulteriore formazione delle ipotesi di ricerca.

Buytendijk non intese comprendere la scienza nella filosofia, ma indicare nella nozione di soggetto l'idea che nelle scienze che trattano dell'uomo e specialmente nella scienza che tratta del suo movimento, la fisiologia e la verità scientifica non esistono di per sé, perché, invece, delle condizioni molteplici devono essere considerate globalmente e contemporaneamente, condizioni che egli indicava con il termine sintetico di SOGGETTO.

L'attività propria del soggetto vivente fu rivelata da Buytendijk attraverso esperimenti fisiologici molto raffinati, tra i quali spicca quello ormai diventato classico del polipo, nel quale fu in grado di cogliere tutte le differenze che separano le risposte del polipo quando viene stimolato tattilmente e quando invece il soggetto polipo esplora attivamente e tattilmente il suo ambiente.

Agli occhi del fisiologo meccanicista l'equivalenza fisica pura e semplice delle due stimolazioni sarebbe stato il solo criterio, che non avrebbe mai permesso di caratterizzare categorialmente il com-

portamento del polipo in funzione soggettiva. Buytendijk così inaugurava una scienza della "soggettività vista dal di fuori", come l'aveva definita von Weizsaecker, quando ne aveva commentato l'esperimento più importante, descritto nell'opera "TOUCHER ET ETRE TOUCHE". Una scienza che in sostanza non era altro che una biologia dell'estetica comportamentale, nella quale l'attività motoria assumeva l'importanza di referente fondamentale attraverso il concetto di forma del movimento.

Con questo orientamento scientifico Buytendijk, assieme a von Weizsaecker, elevava il problema percettivo, posto a fondamento del dibattito culturale avanzato dalla cosiddetta Scuola della Gestalt, a referente ineludibile di ogni discorso sull'attività motoria umana ed animale.

I suoi studi spaziarono dal sistema nervoso, alla psicologia comparata degli animali, dall'elettrofisiologia, al dolore.

Immensa risultò la sua produzione di articoli, di saggi, di opuscoli e soprattutto di libri, tra i quali spiccano: PSYCHOLOGIE DER DIEREN, del 1920, tradotto in italiano, tedesco e francese; HET SPEL VON MENS AN DIER, del 1932; TRAITE' DE PSYCHOLOGIE ANIMALE, del 1952 ed ATTITUDES ET MOUVEMENTS, del 1957.

- (1) Cfr. la terza parte di questa 17° Continua.
- (2) Cfr. la 6° Continua di questo Corso.
- (3) Rinomati centri preistorici, ove è stata rinvenuta la più primitiva rappresentazione europea del moto zoologico.
- (4) Cfr. la seconda parte di questa 17° Continua.
- (5) Cfr. la seconda Continua di questo Corso.
- (6) Cfr. la settima Continua di questo Corso.
- (7) Henri Louis Didon (1840 – 1900). Domenicano, mentore del fondatore dei moderni Giochi Olimpici, inventore del motto CITIUS, ALTIUS; FORTIUS, che ne caratterizza la regolamentazione.
- (8) Cfr. la terza parte della 16° Continua di questo Corso.
- (9) Cfr. la 12° Continua di questo Corso.
- (10) Letteralmente: sviluppatore ondulatorio ciclico, dell'intervallo tra due successive Immagini della ripresa cinematografica di un movimento.

#### BIBLIOGRAFIA:

1. Matthei, H. – Das Gestaltproblem. Muenchen, 1929.
2. Engels, F. – Der Anteil der Arbeit an der Menschwerdung des Affen. Dietz Verlag, Berlin, 1952.
3. Wohl, A. – Wesen und Sinn des Spiels. In Kultura Fizyena, N. 6/7, 1957. Warszawa.
4. Wohl, A. – Philosophische Betrachtungen ueber Buytendijks Buch: „Allgemeine Theorie der menschlichen Haltung und Bewegung“. In Theorie und Praxis der Koerperkultur, N. 12, 1957. Berlin.
5. Trotsch, F. – Welche Rolle spielt die Gestalttheorie in der Bewegungslehre von F.J.J. Buytendijk? In Theorie und Praxis der Koerperkultur, N. 7, 1958. Berlin.
6. Clottes, J. – Chauvet Cave. France's Magical Ice Age Art. In National Geographic, N. 2, Vol. 200, August 2001.



# PREPARAZIONE E METODOLOGIA DI ALLENAMENTO DI UN MASTER

CARMELO RADO

Pubblichiamo a partire da questo numero alcuni lavori che riteniamo molto interessanti, prodotti da Carmelo Rado, che oltre ad essere collaboratore della nostra rivista è più noto per la sua carriera sportiva di lanciatore di grande talento: Classe 1933 (nato ad Oderzo presso Treviso) ha iniziato la carriera atletica di lanciatore del disco nel 1952 per mettersi presto in evidenza con un titolo mondiale militare nel 1956, ed aver vestito per 25 volte la maglia della nazionale assoluta. Altri momenti significativi del suo vissuto giovanile in atletica sono una vittoria sul grande Adolfo Consolini nel 1959 con un lancio di 53,50 ed un nullo millimetrico di 57,74 m che sarebbe stata in quell'anno la terza prestazione mondiale. Partecipò alle Olimpiadi di Roma nel 1960; preparandosi al meglio ottenne un notevole, ma non soddisfacente per lui, settimo posto con 54 m. Con i suoi 105 kg. Per 1,87m di altezza in quell'anno era stato anche capace di correre in 11"4 i 100 m e saltare 1,90 m in alto!

Ancora un titolo italiano assoluto nel 1961, e in Sud Africa, emigrante per lavoro dal 1968 al 1978, ottenne il massimo di 58,45 m. La sua longevità a livello assoluto è testimoniata dal 51,70m siglato nel 1982 con disco da 2 kg. A 49 anni. Intensa la carriera anche nella categoria Master dove detiene una nutrita serie di primati mondiali nelle varie fasce di età. Ultimo in ordine di tempo quello di Udine, nel corso del Meeting Internazionale Alpe Adria (Ottobre 2003) dove ha siglato a 70 anni, con 5205 punti nel pentathlon dei lanci la miglior prestazione mondiale.

Un curriculum quello di Carmelo Rado, di grande spessore che unito alla sua intensa attività di studio e ricerca, esercitata nel corso degli anni colloca quest'uomo nella ristretta cerchia delle persone più accreditate per parlare con competenza delle problematiche connesse alla categoria dei Master.

## INIZIO DELL'ATTIVÀ TRA I MASTERS

Credo di essere stato il primo Master italiano per il semplice fatto che in Sudafrica si è sempre gareggiato senza alcun limite di età; quindi fu naturale nel 1975 passare alle gare Master. Era bello vedere gare dove il padre gareggiava contro i suoi tre figli, i Booyens, il cui primogenito Dawid lanciava il peso oltre 20 metri; oppure il presidente delle Federazione dell'Atletica Sudafricana Hannes Botha, togliersi giacca e cravatta e battere quasi tutti i concorrenti con lanci del peso superiori ai 16,50!!

Credo sia doveroso da parte mia premettere una realtà. Molti dei record da me stabiliti nella categoria dei Master furono fatti perché Alfred Oerter

e Peter Spenckens; in assoluto i concorrenti più forti, hanno tre anni meno di me; o se volete li precedo nelle varie categorie di età di tre anni. Credo che tutti gli appassionati di atletica sappiano chi è Alfred Oerter; il più grande lanciatore in assoluto di tutti i tempi. Vincitore del lancio del disco a Melbourne a soli 20 anni, a Roma, a Tokio malgrado un infortunio, a Città del Messico a 32 anni. Dopo Città del Messico si ritirò per problemi suoi familiari. Va detto che non ebbe mai nessuna agevolazione né danaro che normalmente si ha quando si è campioni assoluti. Lavorava normalmente come ingegnere aeronautico e per potersi allenare doveva scavalcare le mura di uno stadio come se fosse un ladro. Queste rivelazioni mi fu-

rono fatte ai Campionati Europei del 1962 di Belgrado dalla cecoslovacca Olga Fikotova - medaglia d'oro nel lancio del disco alle Olimpiadi di Melbourne, poi moglie dell'americano Arold Connolly - medaglia d'oro nel lancio del martello alle stesse Olimpiadi - Oerter riprese a lanciare a 44 anni e sfiorò il record del mondo (70,18) con un lancio di 69,48.

L'amico Peter Spenckens è un "arrabbiato"; arrivato quarto nelle selezioni tedesche per l'Olimpiadi di Roma cerca con le vittorie Masters di rifarsi tutto ciò che ha perso da giovane, (come molti di noi Master), e va detto che ci riesce, come quando ai Campionati Mondiali di Roma (1987) batté il grande Perry O'Brian nel lancio del peso!! Faccio osservare che sia Oerter che Spenckens hanno, secondo l'aspetto fisico, una età biologica di almeno 20 anni inferiore della loro età cronologica reale!! Mi raccontava un dirigente della Federazione Masters, Wava (World Association of Veteran Athlets), vedendo OERTER sul pulman degli atleti Masters chiese ad un suo vicino: "Cosa fa qui quel ragazzo sul nostro Pulman?". Alfred aveva più 55 anni.

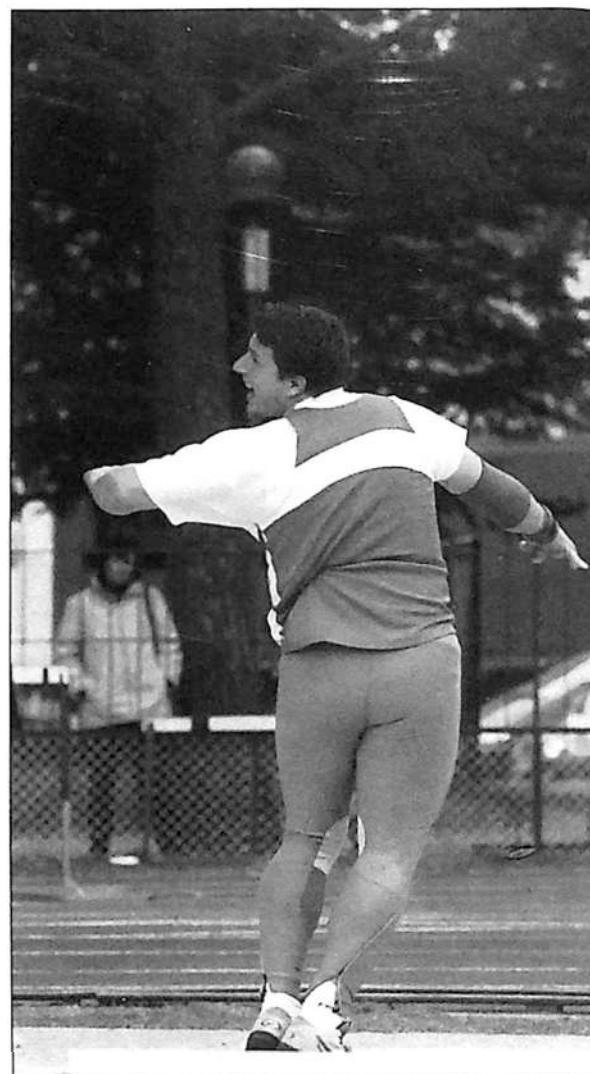
I record mondiali master hanno, secondo la mia esperienza, la peculiarità di essere fatti da uomini che hanno la fortuna di avere:

- Un talento sportivo (sempre meno necessario col crescere dell'età).
- Un'età biologica assai inferiore all'età cronologica (sempre più importante con l'età).
- La continuità degli allenamenti e gare.
- La salute, in particolare modo dopo i 70 anni.
- Vi è una correlazione tra Master e Cultura! Se questa sia una correlazione diretta oppure dovuta al fatto che un uomo di cultura ha sovente anche uno stile di vita migliore perché la cultura è, ed era soprattutto una volta, legata ad un benessere economico, questo non lo sapei.

### I RECORDS

Permettetemi di iniziare con il record a me più simpatico: Record italiano del salto in alto! CATEGORIA 45/49. Nel 1978/79 allo stadio delle Tre Fontane di Roma tra un lancio del peso ed una prova del salto in alto vinsi con la bella misura di metri 1,67!!

Pochi anni dopo il medico Giorgio Bortolozzi, in gioventù nazionale del salto in lungo e triplo, avendo imparato un poco di stile Fosbury, miglio-



rava il suo salto in alto di sempre con metri 1,81 (aveva da giovane metri 1,80!!); o viveversa. Nei lanci, escluso il giavellotto, che è fortemente saldo nelle mani di Vanni Rodeghiero, penso di avere, o di avere avuto, tutti i record nazionali, di tutte le categorie dai 45/50 anni sino ai 65/69, incluso il pentathlon dei lanci.

Il mio primo record del mondo lo feci a 51 anni ad Asti, disco da kg 1,50, misura metri 54,20.

Quattro mesi dopo il grande Parry O'Brian lo allungò a 56,40. Ma il colpo di grazia lo diede Alfred Oerter tre anni dopo con metri 65,30!! Mi fu detto che Alfred dopo questa gara era furioso perché in allenamento lanciava ben oltre i 70 metri. Questo ci dovrebbe far capire chi è l'amico Oerter!!

Il mio record da sessantenne con il disco da kg 1,00 lo feci a Biella nel settembre 1993 con la misura di metri 57,86. Non sono mai stato capace di sapere se quello era record del mondo oppure no. Il finlandese Kauko Jouppila, un gigantesco feroviere che non aveva mai fatto sport da giovane e che lanciava con il piede sinistro già rivolto al settore del lancio potrebbe avere fatto meglio di me. Il mio record nella categoria d'età 65/69, sempre con disco da kg 1,00, lo feci ai Campionati d'Europa di Cesenatico con la misura di 54,92. Il record del mondo di questa categoria appartiene al britannico di origine estone o lettone K. Maksimczyk con metri 55,64, che conobbi e che vidi lanciare mai oltre i 47/48 metri. Dio mi perdoni se parlo male anche dei defunti; ma questo era ciò vidi nel 1980 ai Campionati Europei di Hannover.. A Cesenatico oltre al disco vinsi anche il lancio del martello ed il pentathlon dei lanci.

A proposito del pentathlon dei lanci un mese prima a Viareggio feci quello che io pensavo essere il record del mondo 65.enni con le seguenti misure:

		equivalente in assoluto
Martello	48,19	74,70
Peso	12,85	19,41
Disco	52,56	65,47
Giavellotto	36,59	63,90
Peso con maniglia	15,90	19,89

Per un punteggio totale di 5.157 punti.

Scoprii non essere valido in quanto mi mancava un mese ai 65 anni: Mentre in Italia si entra nella categoria al 1° di gennaio, nei regolamenti internazionali il risultato è valido solamente se si ha già compiuto gli anni.

Se fosse serio ipotizzare il futuro direi che questo anno 2003, potrei fare i seguenti record mondiali:

- Disco è 51,14. L'anno scorso ho fatto 51,36 ma non stavo troppo bene.
- Peso è 14,75 Ho già fatto 14,50; se lanciassi con lo stile rotatorio potrei andare oltre di due metri (il peso di 4,00 kg non mi pesa per nulla). Sono ancora relativamente molto veloce nell'esecuzione del lancio.
- Peso con maniglia, è di metri 20,68 ma pesando solamente kg. 7,264 in allenamento non sono distante da questa misura anche con un

solo giro. Questo è un attrezzo che mi fa paura poiché è proprio allenandomi, di malavoglia, con questo attrezzo che 3 anni or sono mi si scatenò una crisi ipertensiva che mi portò all'ospedale con un ictus. Anche il martello è di kg 4,00 per i settantenni; onestamente non so cosa potrò fare; non ho ancora comperato l'attrezzo!

Certamente tutte queste sono delle ottime premesse per il record del pentathlon lanci.

Vorrei fare una postilla a quanto detto sopra:

- Quando si è giovani si dice: "farò questo risultato se sarò in forma"
- Verso i 50/60 anni si dice: "farò questo risultato se sarò in salute"
- Dopo i 70 anni si dice: "farò questo risultato se sarò ancora vivo"... quindi. A buon intenditore...

## PREPARAZIONE FISICA & METODOLOGIA DI ALLENAMENTO DI UN MASTER

Sono stato allenatore FIDAL (Federazione Italiana di Atletica Leggera). Ho comperato e letto più libri di quello che avrei potuto permettermi, e non dico di averli capiti tutti; autori russi: J.V. Verchonskij, N.A. Bernstejn, Djakov, W.Z. Kusnezow, ed altri; della scuola tedesca: Harre, Meinel, Peter Tschiene, della scuola francese Gilles Cometti, L'inglese Geoffrey Dyson, gli italiani Margaria, Vittori, Carmelo Bosco, Arcelli, Zanon, Pellis, E.Pignati, Manno, Renzo Pozzo, Donati, ecc. sempre con prevalente interesse sulla Forza.

Da tutte queste migliaia e migliaia di pagine mai un solo accenno agli sportivi non più giovani; forse il Professor Enrico Arcelli ha scritto qualcosa sui corridori di lunga lena non più giovani, ma non ne sono certo.

Ho tradotto per la rivista "Nuova Atletica & Ricerca in Scienze dello Sport" dell'amico Giorgio Dannisi che ha la bontà di considerarmi ancora un suo collaboratore, anche se da tempo non traduco più nulla, ho tradotto articoli, prevalentemente sui lanci, ma mai una parola sui lanciatori non più giovani.

Tutti questi studi e ricerche hanno in comune una sola logica ed un solo obiettivo: la vittoria di una medaglia alle Olimpiadi. Sarà perché sono un'atleta con oltre mezzo secolo di pratica ma mi è assai difficile comprendere come si possano fare 12-14 allenamenti alla settimana senza tenere conto del recupero e della vita sociale dell'atleta/persona.

Sono stato anche istruttore di Body Building; senza mai condividerne la filosofia; ho interesse unicamente per la FORZA, e la tecnica del "POWER LIFTING" è certamente molto interessante. Anche in questo campo ho comperato e letto molti libri, Schwazenagger, Columbu, Fred "Dottor Squat" Hatfield e tanti altri; gli italiani, Devetak, Mazzoli, Lanzani, Baraldo ed altri. Ogni Mister Universo o Mister Olimpia oppure Mister Italia scrive il suo libro. Dalla pagine di Dottor Squat Hatfield ho trovato qualcosa che fa per noi Masters. Permettetemi di presentare il Dottor Fred Hatfield di professione medico, detto "dottor Squat" perché è stato primatista del mondo nell'esercizio dello squat, l'accosciata, con il bel peso di 470 kg, avendo lui "solamente" 110 kg di peso corporeo. Nel suo bel libro "Power", non so se sia stato tradotto in italiano, Hatfield come tutti gli altri ti insegna i tantissimi modi e allenamenti per fare "massa" per fare "forza", "definizione, "resistenza" ecc. ecc. Come alimentarti, con 8/10.000 Kilcal al giorno, l'uso degli integratori, degli aminoacidi, se si fermano a questi; le tonnellate e tonnellate da sollevare, da tirare, ecc. ecc. Dopo aver spiegato decine e decine di tipi di allenamenti indicati per raggiungere un determinato obiettivo su un determinato muscolo, alla fine vi è un tipo di allenamento che è, e sarà utile a noi Master. Questo allenamento è definito: "DO AS YOU FEEL" cioè "FAI COME TI SENTI".

Il nostro corpo non ci mente mai, il nostro corpo ci trasmette tutto ciò che avviene in lui, siamo noi che non siamo più capaci di ascoltarlo e di comprenderlo. Le fortune della Chinesiologia e della

Applied Physiology e di tutte le altre medicine naturali sono basate sull'ascolto e sulla comprensione delle risposte che il nostro corpo ci trasmette. Il più delle volte noi tronchiamo il discorso del nostro corpo con delle pillole!, tanto non lo sappiamo ascoltare!

Quindi "fai quello che ti senti" ma dopo aver ascoltato attentamente e "sentito" il tuo corpo.

### ALLENAMENTI E CLASSI DI ETÀ

La World Association of Veteran Athletes (WAVA) che è il comitato internazionale dei Masters, ha pubblicato una tabella tecnica estremamente interessante ma quasi sconosciuta alle stesse Federazioni. Con questa tabella si comparano i records o le prestazioni degli sportivi dall'età di 8 anni ai 100 anni; sia per le donne che per gli uomini. Questa tabella è stata fatta considerando ed elaborando statisticamente i records mondiali degli atleti giovani, degli atleti al massimo delle prestazioni e tutte le migliori prestazioni mondiali fatte dai Masters in questi ultimi trent'anni, secondo la loro età ed il sesso; ottenendone dei records teorici e di converso dei coefficienti di equipollenza per poter equiparare il valore di un risultato fatto, per esempio, da un ragazzo di 15 anni con quello di una donna di 45 anni e con quello di un'uomo di 80 anni.

Queste tabelle potrebbero essere una vera miniera d'oro di informazioni per chi si interessa di sport ma soprattutto per chi si interessa di prestazioni sportive correlate all'età degli sportivi. Per esempio, è veramente un fenomeno un ragazzo di 16 anni che corra i 100 metri in 10,60 quando il re-

#### Esempio Uomini:

100 metri	Ad 8 anni si corrono in	12,50"	Lancio del disco kg 2,00
	A 14 anni si corrono in	10,61"	Lancio del disco kg 2,00 48,74
	A 18 anni si corrono in	9,97"	Lancio del disco kg 2,00 64,91
	Il record Olimpico è	9,86"	Lancio del disco kg 2,00 71,12
	A 40 anni si corrono in	10,33"	Lancio del disco kg 2,00 71,12 !!!
	A 50 anni si corrono in	11,04"	Lancio del disco kg 1,50 65,93
	A 60 anni si corrono in	11,81"	Lancio del disco kg 1,00 63,65
	A 70 anni si corrono in	12,83"	Lancio del disco kg 1,00 51,21
	A 80 anni si corrono in	14,36"	Lancio del disco kg 1,00 41,21
	A 90 anni si corrono in	16,80"	Lancio del disco kg 1,00 26,77
	A 100 anni si corrono in	21,00"	Lancio del disco kg 1,00 11,35

cord del mondo della sua età è di 10,25?? Notate che per il lancio del disco il record olimpico Teorico va dall'età di 20 anni all'età di 41 anni sempre con metri 71,12!!! (il record assoluto del mondo è di 74,08). Questo dovrebbe farci riflettere su quanto longeva possa essere la FORZA/ESPLOSIVA!!!

Ho fatto una specie di studio immaginando la vita di uno sportivo che inizi a fare dello sport all'età di 8 anni e che termini l'attività sportiva oltre i 99 anni. Ho posto su di una curva Gaussiana i Records mondiali teorici per tutte le classi di età dai 8 anni ai 99 anni; ponendo all'apice di detta curva il Record mondiale teorico (K 100%). Quindi i records dei giovani salgono, con il crescere dell'età, verso il record assoluto - che viene considerato essere nella fascia di età tra i 20 ed i 35/40 anni - passando dalle categorie dei bambini, esordienti, ragazzi, cadetti, allievi, junior, senior - mentre in modo speculare ma opposto i valori di K. o records dei Masters decrescono con il crescere dell'età, - dai 40 anni ai 100 anni -.

È interessante notare che mentre per gli Juniores (anni 18/19) si ha un K di 98,00% del record assoluto (K100%), si ha in modo speculare opposto per i Masters anni 40/49 si ha un K di 89,14% del record assoluto. Per gli allievi (anni 16/17) si ha un K di 93,86% del record assoluto e per i Masters 50/59 un K di 81,08%. Per i cadetti (anni 14/15) si ha un K di 88,32% del record assoluto mentre per i Master di età 60/69 si ha un K di 73,16%, e così via. Questo vorrebbe dimostrare che anche come prestazione un Master vale per lo meno quanto un atleta giovane!!

*Nota: I record teorici o K per ogni classe di età sono stati ricavati sommando le medie dei K teorici dei 100 metri, degli 800 metri, dei 10.000 metri, del salto in lungo ed del lancio del peso.*

Quindi penso che sia accettabile dire che per grandi linee il Master dovrebbe allenarsi - almeno per quanto concerne l'impegno - IN MODO SPECULARE come uno junior, come un allievo, come un cadetto ecc. ecc. man mano che con il crescere dell'età ci si allontana dall'età ideale - 20 / 40 anni. Mentre i giovani con il crescere dell'età AUMENTANO la quantità, l'intensità e la specializzazione, i Masters in modo speculare ma opposto con il crescere dell'età devono DIMINUIRE la quantità, l'intensità, e la specializzazione; (in pratica soven-



te si abbandona la specialità troppo esplosiva, faticosa o acrobatica praticata quando si era giovani per passare ai lanci, se si è aumentati di peso, (il più delle volte si è), oppure alle corse/ marcia di resistenza).

#### Allenamenti e classi di età:

Ricordarsi sempre che ogni individuo è un Universo a se stante; classificabile statisticamente forse unicamente per comodità, ma rimane sempre Unico.

A 40 /49 anni (K. 89,14% del record mondiale). Un master può allenarsi con gli olimpionici e/o per le olimpiadi. Adolfo Consolini fece la sua quarta ed ultima olimpiade a 43 anni (fu 14°). Alfred Oerter a 44 anni sfiorò il record del mondo nel lancio del disco, molti finalisti olimpionici sono ultra quarantenni. A questa età si può fare a meno di ascoltare il nostro corpo, per seguire tabelle di allenamento "scientifiche", molti errori ti verranno perdonati oppure posticipati nel pagamento.

A 50/59 anni (K. 81,08% del record del mondo). Un master deve iniziare ad ascoltare il proprio corpo. Anche se sei ancora molto forte, il tuo cor-

po inizia a perdere elasticità, oppure ha degli squilibri tra le varie componenti fisiche-sportive. Nessuno può dirti dove il tuo corpo inizi a cedere. Ascoltalо attentamente e con intelligenza. Non lasciarti ingannare dal fatto che fai ancora le cose "quasi" come 20-30 anni prima. Personalmente ricordo che a quella età la mia struttura osseo-tendinea andava perdendo elasticità. Se sbagliavo i tempi ed avevo un contraccolpo con il martello da kg 7.260, o con altri attrezzi molto pesanti, come i bilancieri, questi colpi alla colonna vertebrale mi portavano a volte anche ad avere la "diarrea". Cioè il mio corpo mi urlava insulti e si lamentava in modo ben evidente.

Molti degli allenamenti possono essere fatti "quasi" come un olimpionico, ma il tempo di recupero dovrà essere ben più lungo del tempo di allenamento. Gli esercizi massimali non hanno più senso poiché non si devono più incrementare certe qualità sportive ma solamente mantenerle quando e quanto è possibile; il vero obiettivo sarà quello di accompagnare il "Declino Inevitabile" già in atto da anni. Consiglio molto stretching, - eseguito magari con la tecnica della Proprioceettività Neuromuscolare Facilitata - anche se ultimamente ho letto di una ricerca svedese dove risulta "Non Utile". È mia convinzione che solamente con gli allungamenti si può controllare il declino della elasticità e della flessibilità. Consiglio anche molti addominali: Ricordate che la saggezza cinese definisce pancia anteriore la pancia e pancia posteriore la zona corrispondente della schiena. Quindi se avete, e tutti ne hanno, mali di schiena provate stretching ed addominali; sono tra l'altro degli esercizi non troppo gravosi ed un ottimo intervallo tra un esercizio impegnativo e l'altro.

A questa età si è forse ancora il tempo per preparare una buona vecchiaia imponendosi uno stile di vita sobrio.

In questa classe di età deve essere imperativo l'obiettivo del benessere fisico, del FITNESS con qualche "puntata" alle competizioni ma con la consapevolezza che solamente in condizioni di FITNESS si potranno raggiungere certe risultati nelle competizioni. Competizioni che non debbono più essere l'obiettivo ed il fine ultimo della attività fisica, bensì il contrario. Saranno le competizioni a stimolare il fitness e uno stile di vita sobrio. Forse potrà interessare che a 49 anni lanciavo ancora il disco da kg 2,00 a metri 51,72.

A 60/69 anni (73,16% del record del mondo). Un master deve considerare che tra i 60 anni ed i 69, a volte è come vi fosse un "secolo" di anni di differenza". A 60 anni facevo ancora i seguenti esercizi:

- Leg Press -Squats- 430 kg per 3-4 flessioni per un record teorico di 480 KG. Ovviamente le gambe erano piegate a non più di 90°, piegarle di più avrei rischiato il distacco del tendine rotuleo. (Ricordarsi sempre che i muscoli allenati sono ancora assai forti, ma che le ossa ed i tendini - Non allenabili - hanno la loro età cronologica - cioè a volte molti anni più dei muscoli allenati).
- Peck - Deck o distensione da panca orizzontale kg 160 per 4 ripetizioni per un record teorico di 185 kg. Anche in questo esercizio l'impugnatura era all'altezza del petto, sempre per evitare distacchi del tendine del gran pettorale.
- Flys o croci su panca orizzontale con 2 manubri da kg 38 per 3 ripetizioni per un record teorico di kg 42 per braccio. Non male. Questi sono i soli record che ricordo dopo aver fatto 3 mesi di palestra.

Vi confesserò che anche in questa circostanza mi sono guardato bene dall'ascoltare il mio corpo. Infatti dopo questa "bravata" ho scoperto di essere iperteso.

A proposito lanciavo anche il disco (kg 1,00), alla bella distanza di metri 57,86

A 60 anni ed a 54,93 a 65 anni.

A 69 anni ero convalescente da un ictus. Nella primavera del 2000 mentre mi allenavo con il peso con maniglia da 20 libbre (kg 9,080), nel finale del lancio persi completamente la visione e l'equilibrio e successivamente mi si scatenò un crisi ipertensiva che fortunatamente presi in tempo. Me la cavai con 9 giorni di ospedale, tanti esami, ma mi è rimasto ancora una forte vertigine quando cambio la posizione del corpo. Eppure il mio corpo me lo diceva! Avevo iniziato l'allenamento con poca convinzione, ma dopo un mese di piogge dovevo allenarmi. Iniziai con il disco ma non andava, presi il peso, peggio che mai. Pensai tra me e me "Oggi c'è solamente il maniglione, (peso con maniglia) come lo chiamiamo noi, che mi può svegliare": infatti mi svegliai all'ospedale.

Non sono di certo orgoglioso della "stupidata" che avrebbe potuto costarmi molto caro. Faccio questa confessione affinché sappiate che malgrado ogni

conoscenza, quando si tratta di agire con razionalità se voi siete un Fanatico e vi imponete di allenarvi anche quando il vostro corpo vi dice "stai tranquillo", se dimenticate la vostra età la razionalità va a farsi benedire. Quindi non basta solamente ascoltare il proprio corpo, si deve anche capirlo, ma soprattutto credere in ciò che ci dice ed agire sempre con la saggezza che l'età avrebbe dovuto insegnarci.

Utilizzando i dati medi delle tabelle WAVA si deve osservare che ha 60 anni si ha ancora il 77,50% del record del mondo, ed a 65 anni il 73,13% del record del mondo, mentre a 70 anni si ha la media del 69,34% del record del mondo. Se si escludono i casi di atleti dalla giovinezza eccezionale mi permetto di dire, per esperienza personale, che sotto il 70/75% del record del mondo ha poco senso parlare di Allenamenti o Tabelle di allenamento.

70/79 (65,22% del record del mondo) questa è la categoria d'età che a mio parere fa la selezione. È la stazione di arrivo da dove pochi fortunati passano integri. Infatti il numero di Masters in questa categoria si assottiglia di molto. Potrebbe essere la classe di età molto interessante per coloro che vogliono studiare in longitudine la salute, la longevità e tante altre caratteristiche umane.

L'obiettivo a questa età deve essere lo stile di vita! e null'altro.

Se può interessare il modo con cui mi alleno, io faccio questo:

Passeggiate quasi quotidiane di 40/80 minuti camminando ad un ritmo abbastanza allegro, lungo il fiume, oppure nei boschi qui nei dintorni. Prevedo una grande fortuna per marciatore olimpionico Damilano che sta lanciando il FIT - WALKING!!



Ho trasformato un garage in palestrina dove ho un macchina multipower con la quale posso fare una dozzina di esercizi, ho circa 120 kg di pesi, - ma non li uso tutti assieme- solo per fare esercizi con manubri oppure squats con manubri (evitato ovviamente di caricare la schiena); ho uno spinner, quelle biciclette da palestra che uso per scaldarmi oppure per fare un poco di aerobica, delle stuioie per fare esercizi corpo libero. Impiego una grande parte del tempo di allenamento eseguendo molti addominali e molto stretching. Confesso che faccio pochissimo i pesi. Anche perché dopo oltre mezzo secolo di allenamenti e gare di FORZA-ESPLOSIVA mi ritrovo

con artrosi nei punti di maggior sforzo: falangi dei piedi, coxoartrosi alle anche, artrosi nell'area scapolo-omerale.

Uso in prevalenza gli elastici! per fare esercizi di forza. Fare esercizi con gli elastici mi da una grande sensazione di forza - dinamica. Non saprò mai, se questi esercizi sono la ragione della mia velocità di esecuzione nei lanci che ancora possiedo in modo eccezionale. Ho la sensazione che i miei muscoli vengano "incorporati" negli elastici e quindi "velocizzati" e ma soprattutto "elasticizzati". Faccio questi allenamenti con gli elastici da almeno 20 anni. Inoltre gli elastici posso portarmeli in campo oppure lungo le passeggiate ed utilizzarli di tanto in tanto.

Se faccio qualche esercizio con i pesi - oramai sempre più raramente - non uso mai pesi superiori al 60/80% del massimale, ma soprattutto ho scoperto di non fare mai più di 4 ripetizioni per non arrivare all'affaticamento non tanto del muscolo quanto del cuore. Preferisco i pesi fatti i

modo piramidale in modo tale da fermarmi prima di affaticamenti eccessivi. Mi alleno quando ne sento la voglia, cioè due-tre ore alla settimana durante l'inverno. Se per caso esagero con l'intensità dell'allenamento; troppo allenamento e troppo poco recupero tra gli esercizi, immediatamente il mio corpo mi avvisa con una forte pressione agli occhi, delle forti tensioni o nervosismo dopo l'allenamento e quindi con delle difficoltà nel prendere sonno.

Invece quando vado a camminare alla fine sento sempre una piacevole stanchezza, un senso di benessere; ne ho la riprova controllando la pressione sanguigna con una macchinetta elettronica: sistolica mai sopra i 130 e diastolica mai sopra gli 80, valori degni di un ragazzo, è sono un settantenne iperteso cronico!!

A 80/89 anni (53,73% del record del mondo)

A 90/99 anni (37,19% del record del mondo)

Vorrei ricordare che l'età media degli uomini italiani è di 75/76 anni!!!

Quindi i casi eccezionali come il Dr. Mario Riboni che a luglio 2003 a Puerto Rico ha vinto 3 titoli

mondiali con 2 records del mondo classe 90/94 anni (disco metri 23,15 e martello metri 20,27 - è interessante ricordare che Riboni era da giovane saltatore in lungo -); oppure l'ancor più incredibile Dr. Vittorio Colò che a 92 anni detiene i seguenti record del mondo:

- Salto in lungo 3,07 m (era in precedenza 2,61)
- 200 metri 40,00 sec. (era in precedenza 42,84)
- 60 metri indoor 10,91 sec.
- Salto triplo indoor 6,52 metri

A mio parere ha dell'incredibile il fatto che un novantaduenne possa staccare, rimbalzare e quindi saltare su di una gamba sola. Che sistema neuromuscolare ha ancora!

Permettetemi di concludere con qualche assioma: Lo stile di vita sobrio ed attivo di un Master non - aggiungerà anni alla vita (per fortuna), ma Vita agli anni che vivremo.

#### La Longevità è:

- |     |  |
|-----|--|
| 50% | dovuta al Comportamento o stile di vita.<br>(Behavior) |
| 20% | dalla Genetica o ereditarietà.                         |
| 20% | dall'Ambiente.   |
| 10% | dalla Fortuna.   |



# ATLETICASTUDI



&gt;&gt;&gt;

&gt;&gt;&gt; n. 3-4/2003

## SOMMARIO

### MANAGEMENT DELLO SPORT

- Quanto corre l'atletica? La valutazione della performance organizzativa della federazione italiana di atletica leggera  
*Giovanni Esposito, Alberto Madella*

### BIOLOGIA & ALLENAMENTO

- Controllo e allenamento della forza muscolare nei bambini e nei giovani  
*Renato Manno, Riccardo Di Giminiani*
- Basi scientifico-metodologiche e problemi attuali del riscaldamento nello sport di alta prestazione  
*Natalia Verkhoshansky*

### TECNICA & DIDATTICA

- Peculiarità dell'allenamento aerobico nel mezzofondo breve  
*Nardino Degortes*

### SCUOLA E GIOVANI

- Il miglioramento della forza nell'adolescenza  
*Stelvio Beraldo*

### MANAGEMENT DELLO SPORT

- Organizzazione di attività promozionali in occasione dei grandi eventi di atletica

### NUOVE NORME

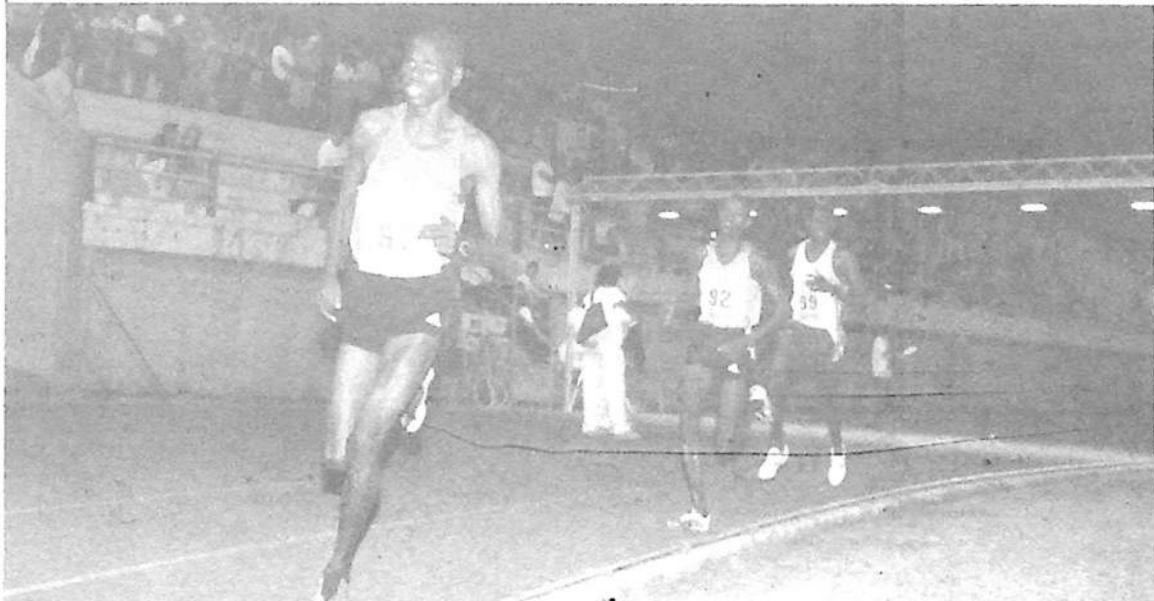
- Bozza del regolamento d'attuazione dei commi 17 e 18, art. 90 della legge 289/02 (Associazioni Sportive Dilettantistiche)  
*Guido Martinelli*

### STUDI E STATISTICHE

- Opinioni e suggerimenti dei lettori di Atleticastudi

### RUBRICHE

- Rassegna bibliografica (*biomeccanica, biologia e allenamento, medicina dello sport, psicologia dello sport, tecnica e didattica delle specialità, scuola e giovani, management dello sport, attività amatoriale e sport per tutti*)
- Formazione continua (*Forum di Losanna, Convegno di Gemona, Congresso EACA di Malta, Congresso EASM di Stoccolma, notizie dal Territorio*)
- Recensioni
- Abstract (*in italiano, in inglese*)
- Attività editoriali





# LA MARCIA NEL FRIULI VENEZIA GIULIA: I PROTAGONISTI DAL 1919 AL 2003

## WALKING IN FRIULI VENEZIA GIULIA: PROTAGONISTS SINCE 1919 AT 2003

SILVIO DORIGO

SCIENZE MOTORIE DELL'UNIVERSITÀ DI UDINE  
SCUOLA DELLO SPORT DEL CONI DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

Dopo aver parlato degli atleti, è ora la volta dei giudici, dirigenti e allenatori, in quanto componenti essenziali del sistema sportivo istituzionalizzato.

Rifletteremo infine brevemente sul possibile significato educativo di 84 anni di risultati, di competenze, sacrifici e valori umani che li hanno permessi.

After speaking about athletes, now it's the time of referees, managers and trainers, in that essential members of institutionalized sporting system.

In conclusion we'll reflect on possible educational meaning of 84 years of results, of competence, sacrifices and human values that let them.

### SECONDA PARTE

#### I GIUDICI

Dalla fine degli anni '70, insieme al lento rifiorire della marcia regionale, due ex-atleti si distinguono sempre di più nel ruolo delicatissimo di giudici, fino a raggiungere livelli internazionali.

È un capitolo nuovo nella storia della marcia regionale, fino ad allora caratterizzata soprattutto da qualche grande e tanti ottimi atleti.

Nicola Maggio (Trieste, 1947) è infatti ormai da più di 20 anni giudice internazionale, unico italiano inserito nel 3° livello della IAAF, la federazione internazionale di atletica leggera, che raccoglie i 25 considerati migliori al mondo.

Dovendo tralasciare per mancanza di spazio l'ampissima attività nazionale vissuta quasi sempre da protagonista e la lista di tutte le manifestazioni internazionali cui partecipa, evidenziamo di seguito il ruolo ricoperto nelle più prestigiose:

- presidente di giuria
- nella 20 km. maschile ai Campionati Mondiali di atletica di Stoccarda (D) nel '93 e a quelli di Edmonton (CAN) nel 2001



Nicola Maggio alle prese con i primi 3 durante la 50 km alle Olimpiadi di Barcellona '92.

- nella 50 km. maschile alla Coppa del Mondo di marcia di Praga (CZ) nel '97
- nella 10 km. femminile ai Campionati Mondiali juniores di atletica di Lisbona (P) nel '94

- in tutte le gare di marcia agli Europei master di atletica leggera di Riccione (I) nel '02
- **giudice**
- alle Olimpiadi di Barcellona (SP) nel '92
- ai Campionati Mondiali di atletica di Parigi nel '03
- ai Campionati Europei di atletica di Spalato (HR) nel '90, di Helsinki (FIN) nel '94, di Budapest (H) nel '98
- alla Coppa del Mondo di marcia di Torino nel '02
- alla Coppa Europa di Cheboksary (RUS) e alla World Race Walking Challenge di La Coruna (SP) nel '03
- ai Campionati Europei under 23 di atletica a Goteborg (S) nel '99
- ai Campionati Mondiali master di atletica a Valladolid (SP) nel '95
- ai Campionati Mondiali militari di atletica a Doha (Qatar) nel '79.

Mario Borghes (1941), goriziano, è invece giudice internazionale dal '86, attualmente inserito nel 2° livello della IAAF.

È presente in numerosissime gare e campionati nazionali, come giudice e presidente di giuria.

Anche in questo caso lo dobbiamo ricordare solo nelle più importanti competizioni internazionali cui partecipa come giudice, e cioè:

- i Campionati Mondiali di atletica di Roma nel '87

- la Coppa del Mondo di marcia di Torino nel '02
- i Campionati Europei Juniores di atletica di Amsterdam (O) nel '01
- la Coppa Europa a La Coruna (SP) nel '92 e nel '03, a Dudince (SK) nel '98
- il Campionato Europeo per Nazioni di La Coruna (SP) nel '96
- i Giochi Balcanici di Lubiana (SLO) nel '86
- l'incontro internazionale di Rio Major (P) nel '02

Al di là dell'aspetto tecnico, rimane un bonario e silenzioso amico dei marciatori, di cui crediamo capisca sofferenze, sacrifici e momenti di difficoltà.

### I DIRIGENTI

Il già citato Rodolfo Crasso (1914), presidente della società sportiva San Giacomo Trieste dalla fondazione (1945), ma anche eterno atleta e talvolta allenatore, organizza innumerevoli gare, che consentono ad intere generazioni di avvicinarsi e confrontarsi con la dura legge della marcia e dei giudici.

Tra queste ricordiamo i campionati italiani sui 50 km. nel '49, le gare nazionali sui 35 e 25 km. nel '54 e '65, che portano a Trieste tra gli altri Dordonì e Pamich, entrambi campioni olimpici sulla 50 km., rispettivamente nel '52 a Helsinki e nel '64 a Tokio. Né va dimenticata l'ormai storica e classica Muggia-Trieste, che da tanti anni vede vincere nelle varie categorie master marciatori anche di livello mondiale.



Gli italiani della 50 km di Trieste nel '49, organizzati dal San Giacomo di Crasso.



Borghes e Maggio (1° e 3° da sin.) giudici alla Coppa del Mondo di Torino 2002.



Guido Lober buon allenatore tra il '75 e il '95 con il figlio e allievo Furio.

Antonio Luisa e il giudice Mario Borghes da parte loro organizzano addirittura 26 gare nazionali ed internazionali, quasi sempre a Gradisca, 1 all'anno nell'arco di più di 30 anni (dal 1962 al 1994), tramite la locale società sportiva Torriana. Non potendo ricordarle tutte, frutto del tenace ed appassionato lavoro, citiamo quelle internazionali o valide per i campionati italiani, tutte effettuate su strada:

- il campionato italiano senior sui 20 km. e junior sui 10 nel '66
- Svezia-Svizzera-Italia (senior sui 35 km. e junior sui 10) nel '67
- Germania-Gran Bretagna-Svizzera-Italia under 21 sui 15 km. nel '68
- Spagna-Italia (senior sui 20 km. e junior sui 10) nel '72
- la semifinale del Trofeo Lugano (senior sui 20 e 50 km.) nel '73
- Inghilterra-Italia (senior sui 20 e 35 km., junior sui 10) nel '79
- il campionato italiano della 50 km. nel '89
- il campionato italiano femminile senior sui 20 km. e junior sui 12 nel '92.

La cittadina goriziana ed i suoi dintorni diventano così la vetrina di tanti grandi marciatori e marciatrici, soprattutto italiani, spesso campioni di livello mondiale.

Ricordiamo così le presenze di Pamich, Visini, Bellucci, Zam-

baldo, Mattioli, Pezzatini, Damilano, Ducceschi, Arena, De Gaetano, Sidoti, Perrone, Giordano e Perricelli.

#### GLI ALLENATORI

È forse proprio Rodolfo Crasso il primo che, superando il livello del semplice consiglio occasionale, si dedica negli anni '50 con più attenzione e sistematicità a preparare i propri atleti, soprattutto Guido Lober, Augusto Bitesnich e Rodolfo Marini. Non abbiamo notizia di altri allenatori fino ad Angelo Porro, il quale, dopo aver curato già negli anni '70 qualche buon marciatore, nel decennio successivo trova le maggiori soddisfazioni tecniche con Elena Medeot e Cristiana Edera.

A metà degli anni '70 si riavvicina alla marcia Guido Lober, uno dei primi che cura la propria preparazione tecnica.

Il che, unitamente alla passione e all'esperienza di buon marciatore, lo porta ad allenare il figlio Furio fino alla soglia della categoria senior, Alessia Alberico per tutta la carriera agonistica e Cristiana Edera negli ultimi anni di gare; il tutto per un totale di più di vent'anni (1974-1996).

Sull'attività di Lober si innesta dai primi anni '80 quella di un altro tenace ed appassionato allenatore triestino ancora in attività, Giuseppe (Pino) Nicolazzi, che più di ogni altro si prodiga per far rinascere e sviluppare la grande tradizione della marcia





Da sinistra: Nicolazzi nel '82 prima di diventare appassionato allenatore ancora in attività - Pamich, oro nella 50 km delle Olimpiadi di Tokio '64, alla Muggia-Trieste - Ezio Corsi - Nicolini. FARE!!!!

triestina, avvicinando all'amata specialità centinaia di giovani. Ciò lo porta a scoprire e preparare fino ai primi anni '90 marciatori e marciatrici di ottimo livello (i già citati Cafagna, Verzegnassi, Giancotti, Rinaldi) e ad essere per molti anni il responsabile federale regionale della marcia.

Nonché a promuovere nell'ultimissimo periodo il talento dei triestini Federico Masi (1988) ed Elisa Dudine (1986), rispettivamente 4° ai campionati italiani cadetti e 5° agli italiani allievi del 2003, oggi le migliori speranze della marcia regionale.

Molto più contenuto invece risulta l'impegno del competente Vincenzo Stera, nella prima metà degli anni '80 allenatore di Ruzzier e Furio Lorber, e di Ramiro Montina, primo allenatore di Furlanic. Ricordiamo infine l'impegno passato e presente del friulano Giovanni Franzolini, scopritore ed allenatore di Ficco e della Vanino.

## CONCLUSIONI

"Il senso profondo della (storia) è il nesso tra la memoria del passato e l'esigenza di felicità e di significato della vita tipica di ogni uomo" (Caspani, 2003); un senso quindi profondamente educativo (Vico, 2003).

In questo senso la nostra storia, al di là delle singole persone e situazioni considerate, lascia un au-



Narduzzi.

spicio per ognuno, ma soprattutto per i giovani, che hanno più da progettare e costruire.

Cioè basare la propria vita su di una forte e continua volontà di crescita personale nel confronto con gli altri, mettendo quindi continuamente in gioco se stessi con le proprie competenze e fragilità e lottando per superare gli ostacoli che la vita non lesina ad alcuno.

Il che non costituisce ancora evidentemente un modello educativo, ma un'essenziale base per poter educare ed educarsi tramite i personali valori, conoscenze ed esperienze.

L'educazione e l'autoeducazione nascono infatti proprio da una tensione perfettiva per la piena realizzazione dei nostri allievi e di noi stessi (Xodo, 2003).

## INTEGRAZIONI E PRECISAZIONI

Nell'ultimo periodo abbiamo potuto riscontrare i risultati riportati nella prima parte ed aggiungere i seguenti:

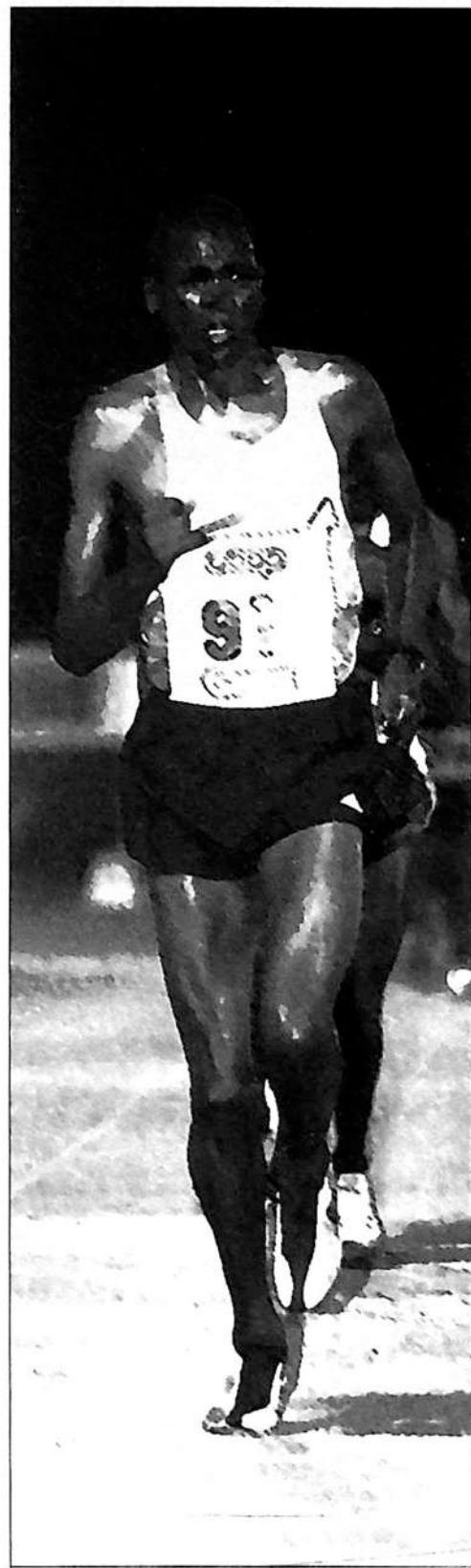
- Corsi Ezio: 9° ai campionati italiani della 10 km. in pista di Trieste nel '41
- Michelini Bruno: 8° e 7° agli italiani della 50 a Lomazzo nel '46 e della 20 a Lomazzo nel '47
- Narduzzi Egidio: 9° agli italiani della 10 in pista a Firenze nel '39 e della 50 a Lomazzo nel '45

- Tercovich Armando (italianizzato Terconi): 9° agli italiani della 10 in pista a Milano nel '40, 8° nella graduatoria italiana della 10 in pista nel '46 (a 44 anni), 5° agli italiani della 20 a Lomazzo nel '47, capace di scendere sotto i 50' sui 10 in pista nel '51 a 49 anni
- Scalamera Nino: 9° agli italiani della 50 km. a Firenze nel '35
- Ugotti Emilio: 8° agli italiani della 25 in pista a Milano nel '41.

Possiamo inoltre precisare che il Bandel, parte della squadra campione d'Italia del '39, non è il poi citato Gino, ma Oreste; che Rodolfo Crasso nel '43 si classifica 10° agli italiani solo nella 25 km. in pista; che infine Vincenzo Di Lorenzo è 5° agli italiani della 50 km. nel '51 e non nel '52.

#### FONTI:

- Bassetti R. Storia e storie dello sport in Italia. Marsilio (ed). Venezia. 1999.
- Caspani A. Storia- triennio. Nuova secondaria 1/2003. La Scuola (ed). Brescia.
- Cassano O. Una grande tradizione: la marcia. Atletica triestina 2/92. FIDAL Trieste (ed). Ts
- Cassano O. Il presente della marcia. Tecnici ed atleti del rilancio. Idem
- Crasso R. Diari personali con foto, classifiche, pettorali e ritagli d'epoca della Gazzetta dello Sport e del Piccolo di Trieste.
- De Mori F. Atletica leggera Friuli Venezia Giulia. Primati regionali assoluti, promesse, allievi/e, cadetti/e, ragazzi/e. Cronologie primati regionali assoluti. Graduatorie regionali assolute all time (aggiornamento al 16.3.2003). FIDAL Friuli Venezia Giulia (ed). Trieste
- Kressevich P. Diari personali con foto, disegni, pettorali, classifiche e ritagli d'epoca della Gazzetta dello Sport e del Piccolo di Trieste.
- Lakovič B. Naši azzurri. I nostri azzurri. Zsši (ed). Trieste. 2000
- Lakovič B. [www.slosport.org](http://www.slosport.org)
- Lippot E.- Skabar M. Trieste azzurra. ANAAI Trieste (ed). Trieste. '96
- Lozei M. Gruppo Sportivo San Giacomo 1945- 1995. Trieste
- Monti C.- Spada R. Marcia mondiale. Vallardi e c. (ed). Milano. '96
- Nannetti T. I senior master italiani della marcia. Decennio 1990-1999. Pubblicazione fuori commercio stampata in proprio. Cologno Monzese. 2000
- Skabar Moreni M. (a cura di) Annuario 1988. ANAAI Trieste (ed). Ts
- Sterpin C. [www.ultramarathonsterpin.it](http://www.ultramarathonsterpin.it)
- Vico G. Rifondare l'educazione sull'etica del fine. Scuola e didattica 2/2003. La Scuola (ed). Brescia.
- Xodo C. La competenza: fine o funzione? Nuova secondaria 6/2003. La Scuola (ed). Brescia.
- Conversazioni con Alberico A., Borghes M., Cafagna D., Crasso R., Dalmazzi L., Ficco A., Franzolini G., Giancotti C., Lorber G., Maggio N., Nicolazzi G., Rinaldi R., Ruzzier F., Sterpin C., Seuka S., Verzegnassi E. Li ringrazio tutti di cuore, perché senza il loro aiuto il nostro lavoro sarebbe risultato molto più povero di dati e difficile.



## OBIETTIVI DELLA RIVISTA

**La Nuova Atletica: Ricerca in Scienze dello Sport** si propone di fornire un forum di pubblicazioni nell'ambito della ricerca scientifica, della medicina dello sport della teoria e metodologia dell'allenamento e della didattica applicate all'attività sportiva e/o all'attività motoria in senso lato.

Perseguendo tali obiettivi la rivista è suddivisa in 4 sezioni:

- Fisiologia e Biochimica (la sezione comprende anche: Immunologia e Scienza dell'Alimentazione)
- Biomeccanica
- Teoria e Metodologia dell'allenamento (Training and Testing)
- Didattica del movimento umano (la sezione comprende anche Storia dell'Educazione Fisica e delle Discipline Sportive)

I manoscritti sottoposti alla rivista (in tre copie) dovrebbero contenere nuovi dati di tipo teorico o sperimentale che abbiano una rilevante applicazione pratica nell'ambito della Scienza dello Sport o della Medicina Sportiva. Nessuna parte sostanzialmente rilevante dei lavori sottoposti a pubblicazione deve essere già stata pubblicata su altre riviste. Se parte del lavoro presentato fosse già stato esposto o pubblicato nel corso di un Congresso Internazionale o Nazionale, i riferimenti di tale presentazione e/o pubblicazione devono essere citati nella sezione "riconoscimenti" (acknowledgement).

La sottomissione dei manoscritti verrà in prima istanza giudicata dall'Editore in base ai seguenti criteri:

- l'adeguatezza del tema nei confronti della linea editoriale della rivista
- la presentazione e l'aspetto linguistico

Se tali parametri risultano soddisfatti l'Editore provvederà ad inviare, sotto forma anonima, una copia del manoscritto a due referees qualificati sul tema trattato.

I lavori che non rispettino le istruzioni agli Autori date di seguito non potranno essere inoltrati ai referees. Gli articoli anche se non pubblicati non vengono restituiti.

Per ogni numero della rivista il miglior articolo, indipendentemente dalla sessione di riferimento, verrà pubblicato anche in lingua Inglese, per questo motivo agli Autori interessati verrà richiesto di fornire, entro 40 giorni dalla data di comunicazione dell'accettazione, una versione dello stesso tradotta in Inglese.

## CATEGORIE DEGLI ARTICOLI ACCETTATI DALLA RIVISTA

**Articoli Originali (Original Articles):** Lavori di ricerca di tipo teorico o sperimentale (di base od applicativa) o di applicazione pratica. Saranno considerati sia i lavori originali (original work) sia quelli che comunque permettano una migliore o diversa definizione del tema affrontato (replication work).

Gli articoli originali non devono superare i 15.000 caratteri, referenze bibliografiche incluse.

**Approfondimenti sul tema (Review Article).** I lavori di Approfondimento devono riguardare argomenti particolarmente interessanti ed attuali, per questo motivo gli Autori a cui non venga specificatamente richiesto tale tipo di contributo, dovrebbero preventivamente contattare l'Editore per concordare il tipo di soggetto considerato in base agli interessi editoriali della rivista. Gli articoli di Approfondimento non devono superare i 30.000 caratteri, referenze bibliografiche incluse.

**Comunicazioni Brevi (Short Communications).** Report concisi e completi concernenti lavori sperimentali, nuove metodologie o casi studiati non eccedenti gli 8.000 carattere e con un massimo di 15 citazioni bibliografiche.

**Lettere all'Editore (Letters to Editor).** Sono gradite e di possibile pubblicazione le lettere all'Editore relative a materiale già pubblicato sulla rivista, a condizione che tali pubblicazioni non risalgano a periodi antecedenti i sei mesi dalla data di ricevimento della Lettera all'Editore stessa. La lettera all'Editore verrà inoltrata all'Autore dell'articolo in questione che provvederà ad una risposta nel tempo massimo di sei settimane. La Lettera e la relativa risposta verranno pubblicate sullo stesso numero della rivista. Sia la Lettera all'Editore che la relativa risposta non dovranno eccedere i 700 caratteri.

## ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

### Istruzioni di carattere generali

Ogni manoscritto dovrà essere corredata di una lettera contenente le seguenti informazioni:

- Il titolo dell'articolo ed il nome degli Autori
- La dichiarazione che il manoscritto non è stato sottoposto a nessun altro giornale o rivista per la pubblicazione
- Le eventuali presentazioni del lavoro o parte di esso a Congressi Internazionali e/o Nazionali (acknowledgment)
- La firma originale di ogni Autore
- Nome, Cognome ed indirizzo (possibilmente e-mail) dell'Autore a cui fare seguire comunicazioni

## **Formato**

Ogni manoscritto deve essere presentato in formato non superiore al 21 x 29,7 cm (DIM A4) con il margine sinistro di 3 cm, carattere 12 e spaziatura doppia. Le pagine devono essere numerate in sequenza numerando come pagina 1 la pagina di titolo. Il manoscritto deve essere consegnato in 4 copie ognuna comprensiva delle eventuali tavole ed immagini, che dovranno essere fornite a parte, su pagine numerate in numeri romani. Ogni immagine e/o tavola deve essere corredata da una breve didascalia e deve essere citata nel manoscritto.

## **Pagina di titolo (obbligatoria per tutte le sezioni)**

La pagina di titolo deve contenere:

- Il titolo dell'articolo in italiano ed inglese
- La sezione specifica della rivista alla quale il lavoro è indirizzato (Fisiologia e Biochimica, Biomeccanica, Training and Testing, Didattica del movimento umano)
- Il Cognome e l'iniziale del nome dell'Autore/i
- Il nome e la locazione dell'Istituto/i di appartenenza

## **STRUTTURAZIONE DELLE DIFFERENTI SEZIONI COMPONENTI IL MANOSCRITTO**

### **Abstract (sezione obbligatoria per tutte le sezioni)**

L'Abstract deve essere di tipo informativo e non deve contenere citazioni bibliografiche. Dovrebbe inoltre contenere i principali risultati riferiti nell'articolo stesso. Le abbreviazioni usate nell'ambito dell'articolo non devono essere utilizzate nell'Abstract che deve essere contenuto in un massimo di 200 parole. Lo stesso Abstract deve essere fornito anche in lingua inglese.

### **Introduzione (sezione obbligatoria per gli Articoli Originali)**

Deve essere comprensiva delle informazioni di carattere generale contribuendo in modo sostanziale a supportare il contesto sviluppato nel proseguo del lavoro.

### **Materiale e metodi (sezione obbligatoria per gli Articoli Originali)**

Questa sezione deve fornire tutte le informazioni relative alla popolazione considerata ed alle caratteristiche della sperimentazione effettuata. Nel caso in cui la sperimentazione sia stata effettuata su soggetti umani questa deve essere conforme agli standard del Committee on Human Experimentation ed il lavoro deve essere stato condotto in base alla Dichiarazione di Helsinki del 1975. Nel caso di sperimentazione su animali il protocollo deve essere conforme agli standard del Committee on Experimentation with Animals.

### **Statistica (sezione obbligatoria per gli Articoli Originali)**

Devono essere presentati in modo preciso ed esaustivo solamente i risultati che saranno oggetto di discussione, sia sotto forma di tabelle o grafica. Nessun commento da parte dell'Autore/i in merito ai risultati stessi deve apparire in questa sezione.

### **Discussione (sezione obbligatoria per gli Articoli Originali)**

Deve enfatizzare e sottolineare i principali risultati ottenuti nel corso della sperimentazione. I risultati non devono essere ripetuti sotto forma di grafici e figure già presenti nella sessione precedente.

Dovrebbero essere chiaramente indicate le possibili implicazioni pratiche della ricerca. Si dovrebbero evitare speculazioni di tipo teorico non supportate da risultati sperimentali. Le conclusioni devono far parte della sezione "Discussione" senza essere oggetto di una sezione a parte.

### **Bibliografia (sezione obbligatoria per tutte le sezioni)**

Le referenze bibliografiche devono essere citate nel testo numericamente in carattere 10 apice. Tutte le citazioni presenti nel testo devono essere riportate in bibliografia nella quale altresì non devono essere presenti riferimenti bibliografici non presenti nel testo stesso.

I riferimenti bibliografici devono essere presentati in ordine alfabetico e numerati, i titoli delle riviste possono essere abbreviati in accordo con l'ultima edizione dell'Index Medicus. Gli Autori sono responsabili dell'accuratezza dei riferimenti bibliografici riportati. Possono essere citati in bibliografia sono articoli pubblicati od in corso di pubblicazione o libri, i lavori non ancora pubblicati devono essere citati nel testo come "osservazioni non pubblicate". Le comunicazioni personali (personal communication) devono essere citate in tal modo nel testo. Eccedere nei riferimenti bibliografici non pubblicati od in corso di pubblicazione può comportare la non accettazione del manoscritto.

### **Esempio di bibliografia**

#### **Articolo di rivista:**

Palmer GS, Denis SC, Noakes TD, Hawley JA. Assessment of the reproducibility of performance testing on a air-braked cycle ergometer. Int J Sports Med 1996; 17: 293-298

#### **Libro:**

Dingle JT Lysomes. American Elservier (ed). New York, 1972, p 65

#### **Capitolo di libro:**

Zancetti A, Baccelli G, Guazzi M, Mancia G. The effect sleep on experimental hypertension. In: Onesti G, Kim KE, Moyer JH (ed). Hypertension: Mechanism and Management. New York, Grune Et Stratton, 1973, p 133-140

# Nuova Atletica Ricerca in Scienze dello Sport

DA  
31 ANNI L'UNICA RI-  
VISTA COMPLETAMENTE  
TECNICA AL SERVIZIO  
DELL'AGGIORNAMENTO  
SPORTIVO PRESENTE IN  
TUTTE LE REGIONI  
D'ITALIA

METODOLOGIA DELL'ALLENAMENTO  
ASPECT BIOMECCANICI E FISIOLOGICI DELLA PREPARAZIONE  
RECENSIONI  
TECNICA E DIDATTICA SPORTIVA  
CONFERENZE  
CONVEGNI E DIBATTITI

Ricevi "NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport"  
A CASA TUA

"NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport" è un periodico bimestrale pubblicato a cura del Centro Studi dell'associazione sportiva Nuova Atletica dal Friuli e viene inviata in abbonamento postale prevalentemente agli associati.

per ricevere per un anno la rivista Nuova Atletica è sufficiente:

- Effettuare un versamento di 27 Euro (estero 42 euro) sul c/c postale n. 10082337 intestato a Nuova Atletica dal Friuli, via Forni di Sotto 14 - 33100 Udine
- Si prega di compilare il conto corrente in stampatello ed indicare nella causale di versamento quota associativa annuale per ricevere la rivista "Nuova atletica Ricerca in Scienze dello Sport"
- Si prega di inviare copia della ricevuta del versamento a mezzo posta o fax allo 0432 545843

La rivista sarà inviata all'indirizzo indicato per un anno a partire dal primo numero raggiungibile.

**PREZZO SPECIALE PER GLI STUDENTI DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE MOTORIE: 23 Euro ANZICHÉ 27 Euro.**

Per chi legge "NUOVA ATLETICA Ricerca in Scienze dello Sport" da almeno 10 anni riduzione della quota associativa al CENTRO STUDI NUOVA ATLETICA 2001: 23 Euro anziché 27 Euro.

Ulteriori sconti sono concordati con dirigenti, tecnici ed atleti previo accordo con gli enti ed associazioni di appartenenza.

"Ai sensi dell'art. 10 della legge 31/12/1996 n° 675, recante disposizioni a "Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali" si informa che i dati da Lei forniti all'atto di iscrizione formeranno oggetto di trattamento nel rispetto della normativa sopra richiamata e degli obblighi di riservatezza. Tali dati verranno pertanto trattati esclusivamente per espletamento delle finalità istituzionali."

Research in Sport Sciences