

PROVE MULTIPLE GIOVANILI IN FUNZIONE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

RENATO CANOVA

Il seguente studio è stato presentato dall'Autore in occasione della seconda fase del terzo Corso di specializzazione in Atletica Leggera per tecnici di prove multiple, svoltosi a Tirrenia, nel novembre 1980.

SOMMARIO

a) Introduzione.

b) Le qualità fisiche di base: analisi e definizioni di forza, velocità, resistenza e destrezza.

c) Intervento delle qualità fisiche di base nelle discipline singole, secondo varie componenti: componente organica, componente scheletrica e muscolare, componente nervosa e psichica.

Classificazione degli atleti secondo le caratteristiche morfologiche.

Classificazione degli atleti secondo le caratteristiche attitudinali.

d) I motivi per cui sono indispensabili le prove multiple giovanili.

La capacità di analizzare i movimenti al fine di migliorare l'apprendimento di qualsivoglia schema motorio.

Evoluzione della preparazione dell'atleta lungo l'arco della carriera.

Destabilizzazione o superamento della barriera della velocità.

Motivazione psicologica della prova multipla giovanile. Necessità della gara e finalità della stessa.

e) Analisi delle discipline da inserire nelle prove multiple giovanili.

Analisi delle attuali prove multiple giovanili in Germania Federale, Unione Sovietica ed altri Paesi. Il quadriathlon dell'amicizia.

Conclusione.

Introduzione

Per molto tempo in Italia le prove multiple non hanno goduto della necessaria considerazione, ma sono state viste come una noiosa appendice ai programmi basati sulle prove abituali olimpiche, risultando a malapena sopportate, causa anche la complessità organizzativa e la poca spettacolarità. Tale carenza di considerazione, a lungo andare, ha prodotto effetti negativi sugli ambienti societari, che hanno abbandonato ogni pratica multilaterale, indirizzando i propri atleti a ben definite specialità, in età assai precoce, fin dall'inizio della carriera. A nulla sono valse considerazioni sulla attività giovanile svolta nei Paesi più evoluti athleticamente, nei quali le prove multiple assumevano una importanza essenziale: era indubbiamente più comodo per tecnici e società specializzare prematuramente il giovane atleta, in grado di approdare in tal modo a risultati immediati di buon valore, ma di nessuna prospettiva futura.

In effetti, se andiamo ad esaminare l'attività giovanile (dai 13 ai 16 anni), ci rendiamo conto della difficoltà che incontriamo nel definire precocemente un indirizzo futuro sicuro per il soggetto in esame, poiché, nella scelta della maggior parte delle specialità dell'atletica leggera, ci

troviamo di fronte ad una somma di qualità fisiche e psicologiche che intervengono congiuntamente nel determinare la prestazione sportiva, in percentuali certamente dissimili a seconda della diversa disciplina, purtuttavia parimenti presenti.

Appare quindi chiaro che, nello scegliere una corretta metodologia di avviamento alle singole specialità dell'atletica leggera, dovremo tener necessariamente conto di diversi fattori che troveranno coesione proprio mediante l'allenamento e la partecipazione a gare giovanili di prove multiple in varia forma.

Le qualità fisiche di base

A grandi linee, possiamo affermare che non è possibile conseguire alcuna prestazione atletica di rilievo, in assenza di una delle qualità fisiche di base, che si possono individuare nel modo seguente:

- a) Forza
- b) Velocità
- c) Resistenza
- d) Destrezza.

Ci pare opportuno schematizzare, secondo i principi fondamentali, le suddette qualità, usando definizioni introdotte nella terminologia comune da Zatziorskij) in una sua opera fondamentale (*Le qualità fisiche dello sportivo*), più che mai attuale a distanza di quattordici anni dalla realizzazione.

A) FORZA: E' la facoltà di vincere una resistenza esterna o di opporvisi con un impegno muscolare. Esistono, in natura e nella pratica sportiva, vari tipi di estrinsecazione della forza, a seconda che i muscoli non modifichino la loro lunghezza (condizione isometrica), riducano la loro lunghezza (condizione isotonica, di superamento di una resistenza) od infine la aumentino (condizione di stiramento o « pliometrica »). In senso puramente fisico, la forza ha significato in quanto può produrre movimento, in maniera diretta od indiretta, e quindi determina la prestazione. Alla maggior parte dei movimenti partecipano congiuntamente la forza di gravità, l'inerzia, la tensione, la deformazione e l'attrito, per cui la dipendenza della forza dalle altre caratteristiche del movimento (velocità, accelerazione, percorso) è generalmente complessa. Proprio per la difficoltà applicativa, viene perciò ad assumere un'importanza determinante il riferimento al mezzo di misura proposto: « La misurabilità del movimento fornisce alla categoria forza il suo valore. Senza quella, essa non ne possiede affatto » (Engels, « *Dialektik der Natur* »).

Inoltre, poiché la prestazione sportiva è sempre prodotto di un movimento, dovremo tener presente i seguenti rapporti:

- a) Rapporto tra forza e massa da traslocare
- b) Rapporto tra forza e velocità.

Diremo inoltre ancora che la « forza », a livello anatomico e fisio-

logico, dipende dalle qualità delle fibre muscolari, e si può ancora suddividere in:

a) Forza attiva (espressa a carico della componente contrattile del muscolo)

b) Forza di reazione passiva di ammortizzamento (espressa a carico della componente elastica del muscolo, sfruttando il sovrastiramento prodotto per assorbire l'energia cinetica della resistenza che si sposta a grande rapidità. In questo processo, le grandezze massimali della forza si sviluppano nelle fasi pliometriche del movimento).

Passando ad esaminare la « forza attiva », che tanta importanza possiede ai fini delle prestazioni sportive, vediamo come il valore della stessa dipenda dal grado di tensione dei diversi gruppi muscolari e dalla loro azione congiunta. A sua volta, il grado di tensione raggiunto da un muscolo è determinato da due fattori:

a) gli impulsi provenienti dai neuroni motori delle corna anteriori del midollo spinale e trasmessi ai muscoli (qualità solo parzialmente allenabile, poiché il sistema nervoso raggiunge il massimo sviluppo potenziale già a 6 anni di età);

b) la capacità di reazione del muscolo stesso, ovvero la forza con cui esso risponde ad un impulso preciso. Tale capacità dipende dal suo diametro fisiologico, dall'influsso trofico del sistema nervoso centrale, dalla lunghezza del muscolo all'istante in cui riceve lo stimolo, e da altri fattori ancora.

La gradazione della tensione avviene attraverso due possibilità:

a) con la partecipazione di una quantità variabile di unità motorie;

b) con la modificazione della frequenza degli impulsi che arrivano (da un minimo di 5/sec. ad un massimo di 40/sec. nel caso di tensione massimale).

Inoltre, riveste particolare importanza la capacità di « sincronizzazione » delle attività delle unità motorie, che aumenta notevolmente nei soggetti allenati, portando ad una superiore capacità di « recluting » delle fibre interessate nel movimento.

B) VELOCITA': E' la facoltà di effettuare azioni motorie in un tempo minimo ed in determinate condizioni. Nello sviluppo della velocità si possono distinguere tre fattori elementari (secondo Zimkin e Farfely):

a) il tempo latente della reazione motoria;

b) la velocità del singolo movimento;

c) la frequenza dei movimenti.

Mentre il tempo latente non pare correlato agli altri per fattori elementari, questi ultimi sono sicuramente correlati tra loro.

Desideriamo, a proposito della qualità « Velocità », effettuare una precisazione: secondo l'uso terminologico corrente, ci pare opportuno definirla come « Rapidità », poiché velocità è piuttosto l'attuazione pratica misurabile di diverse caratteristiche potenziali, quali la rapidità, la forza muscolare, la lunghezza dei segmenti ed altre ancora, che si esprimono congiuntamente al fine di produrre la prestazione sportiva.

C) RESISTENZA: E' la facoltà di svolgere per un lungo tempo una qualsiasi attività, senza che si determini un calo della sua efficacia. Essa è, cioè, la facoltà di contrastare l'affaticamento. E' quindi necessario individuare il tipo di affaticamento che si intende contrastare, per sviluppare la capacità di resistenza interessante una singola prestazione.

In linea di massima, l'affaticamento si può distinguere grossolanamente in tre diverse forme, a seconda dei gruppi muscolari partecipanti al lavoro:

a) affaticamento locale, quando partecipa al lavoro meno di 1/3 della muscolatura globale;

b) affaticamento regionale, quando partecipa al lavoro da 1/3 a 2/3 della massa muscolare totale;

c) affaticamento globale o generale, quando l'entità dei muscoli partecipanti al lavoro supera i 2/3.

Nel primo caso (affaticamento locale), non si può riscontrare una sensibile attivazione del sistema respiratorio e di quello cardiovascolare. Le cause dell'affaticamento si devono ricercare nelle zone dell'apparato neuro-muscolare che contribuiscono direttamente alla esecuzione del movimento.

Nel terzo caso (affaticamento generale), le elevate sollecitazioni ai sistemi dello scambio energetico, in particolare ai già menzionati sistemi respiratorio e cardio-vascolare, pongono in particolare evidenza le insufficienti possibilità funzionali degli stessi, con conseguente limitazione delle capacità di rendimento.

D) DESTREZZA: E' la capacità di padroneggiare ed affrontare velocemente ogni nuovo movimento, nonché la capacità di adattare rapidamente l'attività motoria alle esigenze della situazione che muta. In particolare, essa sarà valutabile in funzione della difficoltà di coordinazione del gesto motorio, a seconda della precisione con cui questo sarà eseguito ed a seconda della durata della esecuzione nel modo più corretto possibile.

Intervento delle qualità fisiche di base nelle discipline singole

L'atletica leggera, intesa come sport in senso globale, risulta attività quanto mai complessa, proprio in virtù della grande differenza attitudinale richiesta nelle singole discipline che la compongono. Possiamo distinguere componenti diverse determinanti una qualsivoglia prestazione sportiva, sintetizzabili a grandi linee come segue:

a) componente organica (sistema cardiocircolatorio e respiratorio);

b) componente scheletrica e muscolare;

c) componente nervosa e psichica.

E' evidente che il maratoneta, deputato a correre per oltre 42 km consecutivi alla massima velocità media possibile, dovrà possedere un « motore organico » assai forte ed una « carrozzeria muscolo-schele-

trica » leggera, al fine di avere un rapporto peso-potenza favorevole ai fini del conseguimento della prestazione richiesta. Doti essenziali quindi: un'alta capacità aerobica, dipendenza diretta della funzionalità respiratoria e cardiovascolare; uno scarso peso corporeo, per eseguire meno lavoro (peso x distanza percorsa) e con minor dispendio energetico (ridotto intervento dei muscoli antagonisti); una capacità neuro-psichica di sopportare per lungo tempo medie intensità di fatica fisica, per un tempo discretamente lungo elevate intensità di fatica fisica, per un tempo di relativa durata (talora anche 20' o più) elevatissime intensità di fatica fisica ed anche dolore.

Per contro, il martellista, che si pone l'obiettivo di lanciare ad oltre 80 metri un attrezzo capace di esercitare una forza centrifuga di diversi quintali, dovrà possedere un « motore organico » di media potenza, una « carrozzeria muscolo-scheletrica » di incredibile solidità e potenza, ed una capacità psichica e nervosa di assoluta concentrazione in tempi brevi e di esplosività immediata violentissima. Doti essenziali quindi: elevata massa, dipendente dallo sviluppo muscolare portato ai massimi livelli mediante le varie metodiche allenanti interessanti forza ed elasticità; grande destrezza ed abilità di apprendimento, per la complessità degli schemi motori applicabili; capacità di intervento della componente nervosa sul muscolo in senso esplosivo, con violenta liberazione di energia in tempi brevi.

Gli atleti suddetti appartengono ambedue al grande mondo dell'atletica leggera, ciononostante risultano chiaramente imparagonabili. Tuttavia, se è difficile riscontrare nei due estremi qualità comuni, esiste tutta una gamma intermedia di discipline che richiedono, seppure in percentuali diverse, l'intervento delle medesime qualità, e che si incrociano tra loro secondo un continuo divenire complesso, nel quale una leggera modificazione di una qualità di base incide su tipologia dell'atleta, esecuzione tecnica, prospettive evolutive nel tempo e, in ultima analisi, scelta della specialità. Desideriamo però far notare che, se da un lato il possedere al momento determinate qualità fisiche porta a scegliere una certa disciplina, dall'altro la pratica sistematica della disciplina scelta porta ad un continuo mutamento delle qualità fisiche possedute in direzione univoca, divenendo fattore spesso limitante nella evoluzione dell'atleta verso il suo ipotetico « top » ottimale, che potrebbe essere realizzato nel tempo anche in discipline simili per qualità applicate ma diverse come esecuzione tecnica. E' questo uno dei motivi per cui è del tutto sconsigliabile operare scelte specialistiche premature, poiché è praticamente impossibile determinare con certezza un grafico sicuro della evoluzione nel tempo delle qualità dell'atleta giovane, sia perché non tutte si evolvono contemporaneamente in modo univoco, sia perché le une hanno influenza sulle altre.

A questo proposito riteniamo utile produrre due tabelle, riferite alle caratteristiche morfologiche ed attitudinali degli atleti nelle diverse specialità. Nella tab. 1 si fa riferimento ai dati conosciuti (peso, altezza, rapporti segmentari) dei primi 100 atleti di sempre in tutte le specialità, secondo elementi forniti dalla rivista cecoslovacca « Start », aggiornati alla fine del 1977. Gli atleti sono stati divisi in 27 gruppi, secondo il seguente criterio:

a) si sono distribuiti tre raggruppamenti principali, tenendo conto dei rapporti antropometrici segmentari, suddividendo gli atleti in Longitipi, Normotipi e Brachitipi;

b) si sono quindi stabiliti tre diversi gruppi, tenendo conto della statura secondo dati assoluti, dando luogo alle seguenti distinzioni:

Superiori a mt. 1,80:	ALTI
Tra 1,80 e 1,70:	MEDI
Inferiori a mt. 1,70:	BASSI

c) si è infine stabilito un terzo parametro di valutazione, tenendo conto del rapporto tra altezza e peso secondo la seguente formula (formula di Rybakov):

$$\frac{(h - 100)}{m} = K$$

in cui h = altezza del soggetto in cm., ed m = peso del soggetto in kg. Si possono verificare tre possibilità:

K inferiore a 0,095	= PESANTE
K compreso tra 0,095 e 1,005	= MEDIO
K superiore a 1,005	= LEGGERO

I gruppi risultanti dalle varie combinazioni risultano pertanto essere ben 27, e precisamente:

Gruppo 1 - BRACHITIP	- ALTI	- PESANTI
Gruppo 2 - BRACHITIP	- ALTI	- MEDI
Gruppo 3 - BRACHITIP	- ALTI	- LEGGERI
Gruppo 4 - BRACHITIP	- MEDI	- PESANTI
Gruppo 5 - BRACHITIP	- MEDI	- MEDI
Gruppo 6 - BRACHITIP	- MEDI	- LEGGERI
Gruppo 7 - BRACHITIP	- BASSI	- PESANTI
Gruppo 8 - BRACHITIP	- BASSI	- MEDI
Gruppo 9 - BRACHITIP	- BASSI	- LEGGERI
Gruppo 10 - NORMOTIP	- ALTI	- PESANTI
Gruppo 11 - NORMOTIP	- ALTI	- MEDI
Gruppo 12 - NORMOTIP	- ALTI	- LEGGERI
Gruppo 13 - NORMOTIP	- MEDI	- PESANTI
Gruppo 14 - NORMOTIP	- MEDI	- MEDI
Gruppo 15 - NORMOTIP	- MEDI	- LEGGERI
Gruppo 16 - NORMOTIP	- BASSI	- PESANTI
Gruppo 17 - NORMOTIP	- BASSI	- MEDI
Gruppo 18 - NORMOTIP	- BASSI	- LEGGERI
Gruppo 19 - LONGITIP	- ALTI	- PESANTI

Gruppo 20 - LONGITIPY	- ALTI	- MEDI
Gruppo 21 - LONGITIPY	- ALTI	- LEGGERI
Gruppo 22 - LONGITIPY	- MEDI	- PESANTI
Gruppo 23 - LONGITIPY	- MEDI	- MEDI
Gruppo 24 - LONGITIPY	- MEDI	- LEGGERI
Gruppo 25 - LONGITIPY	- BASSI	- PESANTI
Gruppo 26 - LONGITIPY	- BASSI	- MEDI
Gruppo 27 - LONGITIPY	- BASSI	- LEGGERI

Dobbiamo, inoltre, ancora precisare che mediamente, in ogni specialità, sui primi 100 di ogni tempo considerati, di circa 85 erano noti peso e statura, mentre di circa 40 erano noti anche i rapporti morfologici segmentari. E' quindi su questa percentuale che è stata svolta l'indagine.

Nella tab. 2 si prendono, invece, in considerazione le qualità richieste dalle varie specialità, senza tuttavia tentare quantificazioni chiaramente soggettive. Si sono prese in esame le seguenti qualità: forza fondamentale, forza esplosiva, forza elastica, reattività nervosa (intesa come tempo di reazione ad uno stimolo sensoriale), rapidità nervosa (intesa come capacità di produrre un elevato numero di movimenti in un breve lasso di tempo), velocità (intesa come capacità di percorrere un breve spazio nel minor tempo possibile), resistenza generale, resistenza aerobica, resistenza lattacida, potenza aerobica, potenza lattacida, capacità di apprendimento generale, capacità di apprendimento specifico, capacità di concentrazione nervosa intensiva, capacità di concentrazione nervosa estensiva o di durata, sopportazione psichica di sforzo (e dolore) massimale, sopportazione psichica di sforzo (e dolore) estensivo.

Come si può vedere dalla tabella 1, i brachitipi, che occupano i primi 9 gruppi, sono presenti, tra i migliori atleti del mondo, soltanto tra i lanciatori di attrezzi pesanti (peso, disco e martello), nonché nello sprint con un'unica eccezione (Curtis Dickey, 10.11 sui 100, 1,87 x 102 kg. di peso), del tutto anomala. I normotipi, rappresentati nei gruppi 10-18, trovano distribuzione in tutte le specialità, soprattutto nello sprint breve, nel lungo, peso, disco e giavellotto, nonché nel decathlon. Prevengono chiaramente i longitipi (gruppi 19-27), rappresentati in tutte le discipline, con quasi assoluta presenza tra i mezzofondisti ed i saltatori in alto, nonché discoboli, ostacolisti, astiti e giavellottisti. I decathleti sono longitipi, nel 73% dei casi considerati.

Nella tabella 2, si può vedere come, secondo Martynov e Molchinkolov, il decathleta debba ricorrere, per la propria prestazione, a tutte le qualità considerate, seguito dallo sprinter, dall'ostacolista, dal saltatore e dal giavellottista.

Si può dedurre che, sia a livello di scelta preventiva, sia a livello di allenamento, alcune specialità sono tra loro assai vicine, e tra queste meritano particolare risalto la corsa ad ostacoli, il salto con l'asta, il lancio del giavellotto ed il decathlon. Non inganni comunque il fatto che i lanciatori « pesanti » (disco, peso e martello) sembrino morfologicamente appartenere a gruppi ben diversi da quelli dei decathleti. In ef-

Tabella 1 - Distribuzione percentuale degli atleti con dati conosciuti presenti in ciascuno dei 27 gruppi risultanti dalle diverse combinazioni e appartenenti ai primi 100 atleti di sempre (aggiornati a fine 1977) per ognuna delle specialità dell'atletica leggera. Cfr. testo.

Specialità	Numero del Gruppo																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
100 metri	3							8	9	10		7	3						17	22		13					8
200 metri										7	3	3				13	24	23		11	13						3
400 metri									6	6	3	3							20	44		8	10				3
800 metri										18	7								10	36		3	19				17
1.500 metri										3									4	39		33					21
5.000 metri										7			13					7		33		23					17
10.000 metri													6				11		26		28						29
3.000 siepi																			43		43						14
Maratona																	10	17		7		26					40
110 metri ostacoli												8							23	47		19					3
400 metri ostacoli											8								29	50		13					
Salto in alto											8								3	17	59		13				
Salto con l'asta												7							26	44		15					8
Salto in lungo									3	3	6								28	43		6	11				
Salto triplo											7	5							17	46		5	17	3			
Lancio del peso											23								16								
Lancio del disco										10	3								61	5							
Lancio del martello										61		16							13								
Lancio del giavellotto											13	12							36	15	6	8	10				
Decathlon											27								46	20		7					

fetti, mentre per i brachitipi la scelta si impone in maniera forzata, i longitipi possono trovare collocazione in molte specialità, lanci compresi. Il fatto che la maggior parte appartenga al gruppo dei longitipi alti e pesanti, non significa molto, poiché l'analisi è stata effettuata su atleti ormai maturi, e, mentre disponiamo di due dati immutabili nel tempo a partire dalla fine della pubertà, quali il rapporto segmentario e l'altezza, il terzo parametro considerato risulta in continua evoluzione, poiché attraverso l'aumento di peso provocato con un opportuno allenamento un atleta giovane del gruppo 21 può successivamente passare al gruppo 20 per poi stabilizzarsi sul gruppo 19. Tipico a questo proposito è l'iter dei pugili, che col tempo, pur rimanendo immutata statura e conformazione nel rapporto tra lunghezza degli arti e del tronco, sono quasi sempre costretti a salire di categoria, causa un aumento di peso corporeo dovuto ai benefici dell'allenamento muscolare.

E' pertanto evidente che, spostando l'indagine a livello di giovani dai 13 ai 16 anni, potremmo individuare una grande categoria, composta da atleti longitipi, di alta statura relativamente all'età, e di tipo leggero o tutt'al più medio, che può produrre atleti « universali », portati cioè a più specialità per quanto riguarda la morfologia.

Poiché anche un esame delle qualità, secondo la tabella 2, non contribuisce alla possibilità di scegliere preventivamente una singola specialità senza possibilità di errore, ecco apparire in tutta la sua importanza la necessità di spingere l'atleta giovane a praticare ed allenare un alto numero di discipline, secondo i criteri della multilateralità per troppo tempo trascurata.

Perché le prove multiple giovanili?

Abbiamo visto poc'anzi un motivo, già di per sé assai valido, per allenare i giovani alle prove multiple: ridurre al minimo la possibilità di errore nella scelta precoce della disciplina base futura.

Ve ne sono tuttavia altri altrettanto validi, che desideriamo esaminare, partendo da presupposti fisiologici e psicologici.

L'atleta maturo può essere paragonato ad un « computer » che, trascurando per il momento ogni risvolto psicologico collaterale, svolge il compito di rispondere al meglio al problema che gli viene abitualmente posto: la prestazione sportiva elevata. La qualità della risposta, e quindi della prestazione, dipenderà da due fattori fondamentali: la capacità assoluta del « computer » (esistono infatti computer dotati di circuiti particolarmente complessi e potenti, ed altri di livello inferiore), che in questo caso si identifica con le qualità potenziali dell'atleta; ed il numero e la qualità delle informazioni fornite al « computer » stesso, al fine di poterlo adeguatamente programmare. Il più complicato e perfetto computer del mondo, in assenza di schede che gli comunichino l'informazione, non saprà rispondere al più facile dei quesiti, non possedendo dati comparativi sufficienti per applicare razionalmente conoscenze in precedenza acquisite.

I diversi movimenti, a partire dal più elementare per giungere a quelli di complessità massima, non sono nient'altro che le informazioni che si passano al « computer » umano, che li analizza dapprima, li

sintetizza in un secondo tempo e se ne serve successivamente per impostare problemi sempre più complessi attraverso l'acquisizione di nuovi elementi.

In linea di massima, i movimenti si possono suddividere in due gruppi principali:

- a) movimenti relativamente stereotipi;
- b) movimenti non stereotipi.

Ad esempio, l'automatismo che col tempo viene raggiunto nel camminare o nel mangiare ripetendo gli stessi movimenti senza neppure pensare ci consente di parlare in questo caso di « movimenti relativamente stereotipi », ovvero incanalati dalla mente seguendo schemi fissi.

Invece, guidare l'auto su di una strada di montagna piena di buche ci proietta in una situazione non abituale e perciò da affrontare al di fuori di schemi prefissati: si tratta di un'azione non stereotipa.

Nell'atletica leggera, ogni movimento tende ad essere, col tempo, stereotipo, e cioè avviene quando l'automatismo ha raggiunto il massimo livello di perfezione in rapporto alle nozioni acquisite.

Tuttavia, se da un lato è necessario lavorare sempre per tendere al perfezionamento degli automatismi, dall'altro dobbiamo tener presente la continua necessità di produrre un continuo apporto di nuovi dati, che ci permettono di impostare in chiave sempre più complessa il movimento. E' noto a tutti come sia alquanto dannoso iniziare una qualsivoglia attività tecnica esprimendosi mediante errori non corretti, e perseverare nella esercitazione globale senza acquisire nuove sensazioni, poiché si arriva ad « automatizzare » l'errore stereotipando il movimento secondo schemi improduttivi ed errati, che divengono fattore limitante insuperabile ai fini della prestazione.

Esistono due tipi fondamentali di destrezza: il primo tipo si definisce « manual skills », e viene inteso come la capacità di esprimere movimenti particolarmente abili e precisi con una piccola parte del corpo, abitualmente le mani (ad es. un pianista od un violinista). Il secondo è invece definibile come « gross motor skills », secondo Hempel e Fleischmann, ed è il tipo di abilità che viene richiesto dagli esercizi fisici e motori in genere.

Dobbiamo ricordare come ogni movimento, per quanto del tutto nuovo, venga sempre eseguito partendo da precedenti rapporti di coordinazione. L'uomo fa ricorso a numerosi pezzi di coordinazione elementare (le schede informative), che nel corso di precedenti atti motori sono già stati fissati ed assimilati (Bernstejn, 1960).

« Quanto maggiore è la riserva di collegamenti motori riflesso-condizionati, quanto maggiori abilità motorie padroneggia l'uomo, tanto più facilmente egli assimila movimenti nuovi e tanto maggiore risulta la sua destrezza. Essa dipende, in misura notevole, dall'attività degli analizzatori, specialmente dall'analizzatore motorio. Quanto più un individuo è in grado di analizzare esattamente un movimento, tanto più egli sarà in grado di padroneggiare il movimento stesso e le sue varianti » (Zatjorskij, 1966).

Lo sviluppo della destrezza viene influenzato in misura notevole dal miglioramento del « senso spaziale » e del « senso temporale »,

ovvero dalla maggior sensibilità di percezione dei propri movimenti nello spazio e nel tempo. Il mezzo principale per il miglioramento dell'abilità motoria è il padroneggiamento di nuove e molteplici abilità motorie acquisite. L'acquisizione di nuove abilità deve avvenire ininterrottamente. Se per lunghi periodi si trascura il lavoro di apprendimento di nuovi movimenti complessi, la « motor educability » del soggetto diminuisce.

Bisogna inoltre cercare di sfuggire, per quanto possibile, alla ripetitività pedissequa di schemi sempre uguali, che porta dapprima ad una stabilizzazione della sensibilità specifica e generale, quindi addirittura ad una diminuzione della propria abilità motoria.

E' compito del tecnico escogitare processi sempre più complicati per stimolare l'apprendimento motorio dell'atleta, sollecitando maggiormente concentrazione ed attenzione, che nei movimenti ormai assimilati non vengono allenate. Occorre sempre tener presente alcuni punti focali nell'allenamento della destrezza, che sono:

a) l'apprendimento per via analitica ha senso soltanto fino a che il movimento non è stato assimilato. Ad esempio, è chiaro che la chiave per un ulteriore progresso di un ostacolista dotato di tecnica eccellente non si dovrà individuare nella esercitazione analitica del passaggio laterale della seconda gamba, ma nella esecuzione di schemi sempre più complessi in grado di migliorare la coordinazione totale dell'atleta più che l'esecuzione tecnica del singolo gesto;

b) è necessario prospettare ogni esercitazione attraverso una continua variazione dei parametri fondamentali, che sono intensità, numero delle ripetizioni e durata dell'esercitazione stessa;

c) occorre sollecitare il sistema nervoso dell'atleta ad operare delle scelte autonome volontarie, presentandogli situazioni sempre diverse su cui sia necessario decidere con immediatezza. Ad esempio, per un ostacolista ambidestro dei 400 metri sarà interessante disseminare la pista di ostacoli a distanze variate, da valicarsi senza effettuare passetti di avvicinamento, con la gamba in quel momento più vicina all'ostacolo, senza preavviso schematizzato.

E' quanto mai evidente che l'allenamento della destrezza deve quindi avvenire attraverso l'esecuzione di una vastissima gamma di esercitazioni complesse e risulta fondamentale in età giovanile.

A questo proposito, desideriamo ricordare come, secondo i più avanzati ricercatori, deve evolversi nel corso della carriera la preparazione di un atleta evoluto:

a) una prima fase, in epoca giovanile, in cui l'attività è totalmente multilaterale, e che comprende la partecipazione a molteplici sport (compresi i giochi di squadra), ed a varie discipline dell'atletica leggera, nonché gare di prove multiple per evitare una specializzazione di mentalità, oltretutto di allenamento;

b) una seconda fase (18-21 anni circa) in cui si passa al perfezionamento sempre più accentuato della specialità prescelta, mettendo a frutto le qualità e le capacità sviluppate in senso totale nella fase precedente;

c) una terza fase, che accompagna l'atleta fino al termine della carriera, nella quale è indispensabile arricchire ulteriormente le capacità del soggetto, per evitare un appiattimento delle caratteristiche peculiari. In questa fase si ritorna ad una preponderanza dell'attività multilaterale, finalizzata però alla singola disciplina. Sono quindi escluse gare di prove multiple con scopi costruttivi, ed anche gare molto diverse da quelle abituali, pur ricercando in fase di preparazione l'utilizzazione di elementi appartenenti a diverse discipline sportive.

A questo proposito, Nikolaiy Ozolin ha studiato il fenomeno che viene comunemente definito « barriera della velocità ». In ogni esecuzione rapida, la stabilizzazione della velocità è l'ostacolo maggiore al rapido aumento delle possibilità di ritmo. Per neutralizzare la « barriera della velocità », si deve procedere in modo diverso a seconda della qualificazione degli atleti. Ad esempio, se intendiamo allenare uno sprinter giovane per fargli raggiungere un determinato obiettivo, potremo scegliere un duplice metodo:

- 1 - impostare un allenamento di sprint strettamente specialistico;
- 2 - impostare una preparazione fisica generalizzata con accentuazione degli esercizi rivolti allo sviluppo della forza veloce.

I risultati immediati saranno abbastanza simili, ma ben diverse le prospettive di miglioramento. Nel primo caso l'esecuzione ripetuta di esercizi eseguiti a velocità massima porta alla stabilizzazione delle caratteristiche temporali del movimento ed alla costituzione della « barriera della velocità ». Nel secondo caso, questo non si verificherà, poiché il miglioramento avviene secondo un metodo indiretto, grazie ad una trasposizione della velocità, possibile poiché nel giovane la qualità « velocità » riveste un carattere generalizzato.

Occorre pertanto ricorrere ad un allenamento giovanile non specializzato proprio al fine di sviluppare maggiormente le qualità generali su cui si innestano quelle speciali.

Possiamo operare una distinzione tra « allenamento per la gara, o specialistico », ed « allenamento per l'allenamento ».

Fermo restando che la prestazione specialistica sarà sempre influenzata in modo diretto e particolare dall'allenamento di tipo « speciale », dovremo agire per migliorare qualità e quantità di tale allenamento. Questo si ottiene proprio attraverso un continuo miglioramento delle caratteristiche generali che influenzano il lavoro speciale in maniera indiretta. Ad esempio, se esiste un rapporto diretto tra allenamento di « potenza lattacida » e prestazione sui 400 metri (3 x 300 in 36.0 con recupero 10' = 48.0 sui 400), sperimentato a livello di ogni singolo individuo, per migliorare la prestazione sarà necessario, ad esempio, poter eseguire 3 x 300 in 35.0 con lo stesso intervallo. Per giungere a questo allenamento, sarà opportuno scegliere un metodo « indiretto », sviluppando contemporaneamente resistenza lattacida (ad es. 6 x 300 in 39.0 con rec. 6'), potenza lattacida pura (ad es. 1 x 300 a velocità massima), qualità tecniche (ad es. fluidità della corsa e sua economia), capacità lattacida (ad es. 12 x 150 mt. in 19.0-20.0 con 50 mt. di intervallo di passo). I miglioramenti di tutte le qualità interessate, consentiranno

di effettuare l'allenamento « speciale » diretto (3 x 300 in 35.0) attraverso il quale la prestazione potrà migliorare (400 in 47.0).

Per venire, poi, al campo dei lanci, il ritrovare un giusto equilibrio tra allenamento speciale, chiaramente tecnico, ed allenamento generale od allenamento per l'allenamento, è uno dei problemi fondamentali per lo sviluppo della prestazione nel tempo, ricordando che il giusto rapporto tra i due tipi di lavoro varia sia in tempi brevi (diversi mesocicli di lavoro), sia in tempi lunghi (carriera dell'atleta), in funzione dei diversi obiettivi da raggiungere e della trasformazione delle qualità possedute, in perenne evoluzione.

La necessità di variare la velocità del movimento eseguito secondo schemi analoghi per evitare la stabilizzazione e la cosiddetta costituzione della « barriera della velocità », porta così alla ricerca di esercitazioni a carattere globale con l'ausilio di mezzi « forzativi » a diverse velocità esecutive (ad es. lanci con attrezzi leggeri e pesanti, salti con l'aiuto di pedane elastiche, corsa in leggera discesa o nella camera del vento o lanciati da elastici), che perseguono lo scopo fondamentale di stimolare e « destabilizzare » lo stimolo motorio.

Un altro punto molto importante è quello della motivazione psicologica. Quando un giovane si presenta ad un allenatore, normalmente gli dice che desidera cimentarsi in una ben definita specialità. « Voglio fare il salto in alto », oppure « voglio fare i 100 metri ». Una simile scelta è dettata da diversi fattori:

a) fattore emozionale (dovuto alla partecipazione psichica diretta dello spettatore che si immedesima nelle sensazioni dell'attore, in questo caso esaltazione per la prestazione dell'atleta-divo che si desidera emulare);

b) fattore di emulazione;

c) fattore sperimentale (ovvero, il fatto che nell'ambiente scolastico il giovane abbia già conseguito una prestazione valida nella specialità prescelta, risultando migliore dei compagni);

d) fattore ambientale e socializzante (ovvero, la diffusione della specialità preferita a livello locale, e l'ambiente dove ritrovare gli amici di tutti i giorni).

In ognuno di questi casi, il giovane ha presente soltanto il prodotto finale di tutto un lavoro, ovvero la specialità ben definita nel gesto tecnico conclusivo. Non si potrà perciò invitare un giovanissimo che desidera divenire saltatore in alto a lavorare su velocità, elasticità, abilità generale, acrobatica, tecnica, trascurando per troppo tempo l'esecuzione globale massimale, ovvero il salto in alto alla ricerca del miglioramento personale. Quando un gruppo di giovani saltatori si presenta in campo e non c'è ancora l'allenatore, subito si organizza spontaneamente per eseguire una gara-test nella propria specialità, non di sicuro per svolgere un allenamento in funzione indiretta nei confronti della propria disciplina.

Non bisogna confondere la maturità dell'atleta evoluto, che col tempo riesce a programmare in modo completo il proprio training dive-

nendo cosciente della obbligatorietà di svolgere un certo lavoro indiretto per migliorare la propria miglior prestazione, con quella del principiante, che conosce gli effetti finali ma non le cause che li provocano, che si può costringere ad effettuare un lavoro multilaterale non già in funzione mediata di una diversa specialità, ma attraverso una sollecitazione agonistica di tipo diretto, che è comunque e sempre rappresentata dalla gara. In altre parole, un giovanissimo difficilmente gradisce lavorare per migliorare le proprie qualità generali senza una motivazione « diretta » di facile comprensione. Non si capisce d'altra parte perché un cosiddetto giovane lanciatore della palla debba svolgere in allenamento una grande quantità di velocità senza mai correre una gara di sprint, oppure saltare in alto ed in lungo in funzione della propria specialità senza cimentarsi in gare di salto. Inoltre, il « non proporre » al giovane la partecipazione a gare diverse, concorre a creare nello stesso la paura del rischio ipotetico da affrontare, pensando l'atleta che certe specialità non vengono affrontate come gara perché « pericolose dal lato fisico » o « faticose fisiologicamente e psicicamente ». Questo induce il giovane a considerare in forma passiva ogni nuova esperienza, preoccupato cioè dell'ipotetico rischio, più che attirato dagli eventuali vantaggi che la novità gli può offrire, ed è chiaro che una simile mentalità costituirà freno notevole allo sviluppo agonistico dell'atleta.

Ecco quindi la necessità di gareggiare, a livello giovanile, in più specialità, sia separatamente sia nell'ambito di una prova multipla, che può assolvere in tal modo ad una duplice funzione:

a) ricerca del talento, obbligando l'atleta giovane ad evidenziare quelle qualità eventualmente mai sollecitate, sotto l'aspetto fisico e psicologico, e che possono consentire una più completa disamina della impostazione futura ottimale;

b) sistema per motivare l'atleta ad una effettiva pratica multilaterale di allenamento, fornendogli parametri precisi di riferimento e stimoli immediati indispensabili per mantenerlo nell'ambiente.

Quali specialità inserire nella prova multipla giovanile?

Una volta definita la necessità di dover affidare una vasta parte della attività giovanile ad una o più prove multiple, rimane il problema di come comporre la prova stessa, in funzione dei diversi obiettivi che si intende raggiungere.

Nel 1978, in Italia esisteva un octathlon essenzialmente tecnico per gli allievi di 15-16 anni, ed addirittura era stata abolita la prova multipla dei ragazzi (triathlon), per composizione variabile a scelta, da considerarsi piuttosto caotica ed inconcludente.

Nel tentativo di organizzare un'attività multipla « logica » a livello giovanile e di creare interesse negli ambienti societari, abbiamo disposto nel 1980 una variazione ai programmi precedenti, inserendo nuovamente una prova multipla nell'attività ragazzi e semplificando quella programmata per gli allievi.

Le nuove formule proposte dovevano venire incontro ai seguenti requisiti:

a) essere di facile comprensione e realizzazione, in modo da stimolare alla partecipazione il maggior numero di giovani possibile;

b) essere composte da specialità che consentissero di individuare le qualità peculiari dell'atleta, cioè velocità, elasticità, forza esplosiva, resistenza aerobica e generale, potenza aerobica.

Abbiamo, quindi, scelto due diverse prove multiple, tra loro collegate, nelle quali venisse privilegiata la qualità potenziale naturale rispetto al grado di perfezionamento tecnico raggiunto. Infatti, quest'ultimo troppo spesso dipende da fattori ambientali momentanei ed individuali (attrezzatura a disposizione, presenza e preparazione del tecnico, numero di allenamenti settimanali), che nelle fasi iniziali della carriera rivestono una importanza destinata col tempo a diminuire, nel momento in cui le diverse situazioni personali tendono ad identificarsi proprio in quei fattori precedentemente esposti.

E' infatti evidente che, nella maggiore età, l'atleta potrà continuare la pratica sportiva puntando a risultati di vertice soltanto disponendo di tecnici, attrezzature ed ambiente ottimali. A parità di queste caratteristiche « esterne », saranno quindi le qualità individuali possedute a giocare un ruolo determinante.

E' quindi indispensabile fare in modo che nelle prove multiple giovanili emergano i più dotati in assoluto al fine di individuarli e di disporre di una opportunità in più per stimolarli alla prosecuzione dell'attività. Impostando l'attività giovanile in chiave esclusivamente tecnica, verrebbero invece ad assumere carattere decisivo proprio quei fattori esterni che limiterebbero, nel confronto diretto, i migliori talenti naturali in rapporto ai giovani « costruiti » tecnicamente.

Con queste premesse, abbiamo perciò programmato in campo maschile due diverse prove multiple:

RAGAZZI (13-14 anni): TETRATHLON (80 metri, lungo, peso, 1.000)

ALLIEVI (15-16 anni): PENTATHLON (100 mt., lungo, peso, alto, 1.000).

Analogamente, in campo femminile:

RAGAZZE (13-14 anni): TETRATHLON (80 metri, peso, lungo, 600 mt.)

ALLIEVE (15-16 anni): PENTATHLON (100 mt., peso, alto, lungo, 400 m.).

Siamo quindi in grado di disporre di due prove di semplice esecuzione ed organizzazione, in cui è possibile individuare le doti di velocità, di elasticità, di forza esplosiva e di resistenza generale, nonché di capacità di concentrazione nel tempo e di resistenza nervosa alla fatica. Si tratta di prove multiple facili, a carattere elementare, divertenti e di notevole presa sul giovane. Questo può essere ampiamente dimostrato dal numero dei partecipanti ai campionati italiani di prove multiple allievi negli ultimi tre anni: nel 1978 all'octathlon partecipò un solo atleta, per di più senza aver conseguito il minimo richiesto!; nel 1979 furono presenti 28 atleti, nel 1980 ben 72 allievi hanno concluso il campionato di pentathlon. Anche tra le ragazze, quest'anno ben 63 allieve hanno ultimato la prova.

D'altra parte, da molti anni nei paesi più evoluti nello studio delle

prove multiple giovanili, che coincidono con quelli all'avanguardia nelle specialità tecniche, si stanno portando avanti diversi tipi di sperimentazione, spesso con risultati contrastanti.

In Unione Sovietica, esiste da anni nei programmi delle Spartakiadi il cosiddetto « Tetrathlon dei pionieri », composto da una prova di velocità graduata con l'età (60-80-100 metri), il salto in lungo, il lancio della palla leggera (gr. 150) e la corsa sui 1.000 metri. Come si può notare, non c'è alcuna specialità basata particolarmente sulla forza, poiché si tratta di una qualità allenabile e migliorabile in percentuale grandissima col tempo.

I tedeschi federali hanno impostato da molti anni tutta l'attività giovanile sulle prove multiple, dando importanza notevolissima ai vari campionati di club su queste discipline. A livello equivalente ai nostri « ragazzi » (13-14 anni), gli « schüler », ritroviamo un tetrathlon composto da 100 metri, lungo, alto e peso. E' evidente l'intento di puntare maggiormente sulla ricerca delle qualità di rapidità, elasticità ed esplosività piuttosto che su quelle di resistenza.

Personalmente, riteniamo che questa strada non sia del tutto corretta, poiché dal lato psicologico la mancanza di una prova di « fatica » non consente di individuare determinate qualità di carattere fondamentali per talune discipline. Gli stessi programmatori tedeschi hanno riconosciuto l'incompletezza di un siffatto tetrathlon, inserendo nel 1980 una nuova prova multipla, l'Esathlon, composto da 100 metri, lungo, peso, alto, giavellotto e 2.000 metri, nell'intento di stimolare ad una maggiore capacità di sofferenza i giovani e di individuare i resistenti tra coloro dotati delle qualità già precedentemente evidenziate. Anche in campo femminile, la scelta dei tedeschi federali è stata simile: al solito tetrathlon composto da 100, lungo, alto e peso, si è da quest'anno aggiunto un pentathlon con 80 hs., lungo, peso, alto e 2.000, distanza quest'ultima che a parer nostro risulta eccessiva, in considerazione che la più lunga prova del nuovo eptathlon assoluto femminile è pur sempre quella degli 800 metri, in cui sono più importanti qualità di resistenza lattacida che qualità di resistenza aerobica.

Nella categoria immediatamente superiore, gli « Jugend B » (15-16 anni), esiste un Pentathlon maschile composto da 100, lungo, peso, alto e 1.000, nonché un Octathlon, con le stesse gare del pentathlon nella prima giornata cui vengono aggiunte nella seconda i 110 Hs. da mt. 1, il disco e l'asta.

Nei « Jugend A » (17-18 anni) esistono lo stesso pentathlon della categoria inferiore, nonché il decathlon in due giornate con i 400 piani come ultima gara al posto dei 1.500.

Ricordiamo ancora come goda di risonanza internazionale la gara del « Quadriathlon dell'amicizia », riservato a ragazzi in età compresa tra gli 11 ed i 14 anni, appartenenti ai seguenti Paesi: Mongolia, Bulgaria, URSS, Cecoslovacchia, Ungheria, Romania, Polonia, Finlandia, Germania Democratica e Francia. Tale manifestazione tradizionale, disputata per la prima volta nel 1956 in Polonia con l'organizzazione curata dal giornale polacco giovanile « Swiat Mlodysch », si è in seguito ampliata ed ora interessa oltre 10 milioni di scolari e scolare delle suddette nazioni.

La competizione consiste in una prova multipla formata di quattro

diverse discipline: 60 metri, salto in alto, salto in lungo e lancio della palla. In alcune occasioni, si è provveduto ad effettuare dei test sui partecipanti al di fuori delle gare del quadriathlon, secondo il seguente schema:

- 1 - 30 mt. veloci dai blocchi
- 2 - Lungo da fermo (forza esplosiva)
- 3 - Forza massima (tenendosi dalla posizione di corpo flesso avanti con le mani ad una maniglia infissa nel terreno, premere con i piedi su di un dinamometro)
- 4 - Corsa di 500 metri (maschile) o di 300 mt. (femminile).

Il dato fondamentale ottenuto è che i risultati dell'ultimo test, riguardanti chiaramente il grado di resistenza specifica e generale raggiunta, che non pare a prima vista influenzata dalle gare della prova multipla, tutte a carattere veloce ed esplosivo, sono tanto migliori quanto migliore è stata la classifica dell'atleta, giungendo addirittura a coincidere con la graduatoria individuale finale o presentando soltanto variazioni minime rispetto ad essa. Non altrettanto significativi gli altri 3 test, dove i dati ottenuti non sempre sono collegati alla prestazione atletica conseguita.

Questo dimostra che, a livello giovanile, le varie qualità sono collegate tra loro, e producono comunque miglioramenti sulla resistenza generale. Questa d'altro canto incide direttamente sulle possibilità di sviluppo delle qualità singole, e diviene quindi un fattore primario della preparazione giovanile.

Per questi motivi abbiamo inteso variare nel 1980 la conformazione delle prove multiple giovanili, che vedrà nel 1981 un nuovo sviluppo.

Infatti, in campo maschile, all'attuale pentathlon, che resterà come prova destinata alla ricerca del talento, verrà affiancato il decathlon secondo uno schema identico a quello dei « Jugend A » della Germania Federale. Tra i ragazzi, siamo orientati a sostituire il lancio del peso con quello della palla, sicuramente più indicativo a livello tecnico, ma più complicato dal punto di vista organizzativo.

In campo femminile, mentre per le ragazze la sostituzione del lancio del peso con quello della palla ci pare veramente indispensabile, per le allieve l'Esathlon sostituirà il Pentathlon, con l'aggiunta del lancio del giavellotto come quinta gara e la divisione dell'intera prova in due mezze giornate, con la seguente successione:

- a) 100 metri - Peso - Alto
- b) Lungo - Giavellotto - 400 metri.

Riteniamo che, qualora una corretta mentalità di applicazione delle prove multiple giovanili riesca a prendere piede negli ambienti atletici italiani, saranno con ogni probabilità risolti i problemi della ricerca del talento. Starà ai tecnici ed ai dirigenti « in primis » credere in questa nuova impostazione, che ci dovrà consentire di allinearci finalmente con le nazioni guida che ci precedono nelle classifiche mondiali.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- 1) BUTT D.S.: *Psychology of Sport*, 1976.
- 2) KNEBEL K-P.: *Zehnkampf und Fünfkampf Frauen*, 1970.
- 3) KOLCH K.: *Didattica dell'Atletica Leggera*.
- 4) KOLTAI J.: *Sviluppo complesso delle qualità motorie e della tecnica nella preparazione dei lanciatori*, *Atleticastudi* n. 4-10, aprile-ottobre 1975, pagg. 108-118.
- 5) OBERBECK H.: *Interdisziplinäre Übungsformen im Standardprogramm des Mehrkämpfers*, *Leichtathletik (RFT)*, 1980, n. 38.
- 6) SEROPYOGIN D.: *Die läuferische Vorbereitung des Zehnkämpfers*, *Lyogkaya Atletika (URSS)*, 1980, n. 4.
- 7) ZATZIORSKIJ V.M.: *Le qualità fisiche dello sportivo*, Ediz. di Atletica Leggera, Milano.